青少
大世界·大童年

中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
新闻出版总署向全国少年儿童推荐优秀少儿报刊　全国青少年计算机考试(ENIT)指定刊物

少年电脑世界

科技大爆炸

06

摘下最亮的那颗星

AlphaGo 赢了，人类怎么办？

P24 尽管它很微小，但它是计算机系统的大脑，它是使计算机各个部件按照协调的方式工作的智能系统。第一个微芯片出现在60年前，从那时起，芯片功能在不断增强，同时其尺寸在不断变小。专家们现在正在努力开发分子仪器，用来将微芯片的潜能开发到前所未有的程度。

"装"收客

WINK PAX "组合掌机"来啦！

虽然掌机几乎已经被智能手机逼迫得没有了生存的空间，但是，卓越的东西在什么时代都会闪光。

今天小编要体验一款会变形、能合体、三柄多用途的平板游戏机。先不论硬件配置和体验，单单多场景的定位和组合式手柄的设计已经牢牢抓住玩家的眼球，借助已经融入现代用户生活娱乐的PAD平板，植入专业游戏的概念，各方面体验做的非常好。

WINK PAX游戏平板的包装可谓豪华，因为内置平板部分和手柄部分，所以尺寸也十分惊人，包装印刷工艺混合亮光、亚光和压印，凸现产品主体部分。

WINK PAX游戏平板采用8寸、物理分辨率为1080p的IPS全贴合屏，整体造型为倒三角，前端上方设置了听筒和800W的前置摄像头。

长按电源键即可开机，由于定位于游戏平板，UI纵向和横向支持都非常好。

手柄前端设置了L1、L2、R1、R2功能键，满足所有掌机和手游的控制需求。

按下按钮即可展开手柄，采用蝙蝠侠的一个设计概念，手柄下端的突起隐藏了连接杆。

将平板插入手柄，并拨动锁扣按钮，即可将手柄牢牢固定在平板上，除了纵向连接杆的些许间隙，整个手感和可靠度较高。

长按手柄的电源键，可以激活手柄，并伴有振动反馈。

电源键不但扮演开关机角色，还负责HOME（主页）功能，一键返回主页面。组合后的外观布局还是十分酷炫的，可以明显的看到很多掌机的设计元素。

作为android平台的游戏平板，丰富的手游肯定是不在话下的，测试游戏为android平台较为热门的ARPG游戏"聚暴""拳皇97HD""全民奇迹"等，WINK PAX游戏平板可以非常流畅地运行这些游戏，在打斗动作时无卡顿、在全民奇迹广场不会因为太多人物角色的装备渲染导致卡机。

值得一提的是，WINK PAX的HDMI高清输出，轻松接驳即可将画面投放到液晶电视上，将平板作为机顶盒，大屏观影才过瘾。

虽然android掌机的概念并非新鲜，不过作为一款众筹产品，WINK PAX游戏平板首档999元应该说是十分惊艳的，手柄座+平板组合的结构和外形十分酷炫，也开创了android掌机市场的先例，手机、平板、掌机三栖应用场景，性价比完爆千元手机，当然前提是可以淡定拿起8寸平板接电话。

WINK PAX虽然并没达到旗舰配置，但是性能足够可以流畅运行主流的android手游、PSP模拟器、NDS模拟器、GBA模拟器、街机模拟器，在内容上足够丰富。

WINK PAX游戏平板正于京东参与众筹，感兴趣的淀粉可以自行搜索了解！

《淀粉部落》应用已经上线好几个月了！

什么，你还不知道？

那你可落伍了！

本应用专门为淀粉开设，提供淀粉“聚”乐部、讨论区两大板块，栏目包括编内编外大爆料、科技大爆炸、淀粉都知道等。

想看最新一期的文章预告吗？

想了解小编最近又出了哪些糗事吗？

想成为一颗走在时尚最前沿的淀粉吗？

一切尽在《淀粉部落》！

安装步骤：

1.扫描二维码下载文件到手机并安装；

2.注册账号并登录，这里你可以使用已有的新浪微博、腾讯微博、人人网账号直接登录，还可以使用手机号码注册哦~

3.进入应用，尽情享受这里的精彩内容吧！

快来扫我

说明：安卓市场和其他的应用商店暂时还下载不到《淀粉部落》；该应用分为iOS版和安卓版，扫描二维码时会自动识别设备的类型并对应下载。

2016.6

CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
顾　　问/（按姓氏笔划排列）
王荣良 刘瑞挺 吴文虎 苗逢春 谭浩强
编委会主任/吴宝安
副 主 任/王莉 高继民
编　　委/（按姓氏笔划排列）
王莉 李茗茗 吴宝安 赵英华 高继民
赵亮 杜春晓
总 编 辑/连建军
总 经 理/黄东明
副总编辑/魏晓曦
主　　编/袁垫
责任编辑/杨东
文字编辑/毕小雯 宋馨
美术总监/袁垫
美术编辑/王珺
市场部主任/黄东明（兼）
市场部副主任/辛兴 丁巍
广 告 部/綦晓林
刊　　号/CN37-1275/TP / ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/5.00元
杂志+光盘定价/10.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、盗版监督电话：8009186216

地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
广告部：（0532）68068716
（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@gmail.com
网址/http://www.qsqk.net

杂志社声明

①杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
②杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任。请读者自觉抵制并积极举报。
③未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品。著作权法另有规定的除外。
④凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权。本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■科学大咖秀
摘下最亮的那颗星　4
AlphaGo 赢了　8
USB 数据线是怎样工作的?　12
■科学探究坊
溶解的秘密——加速溶解　14
水往高处走　16
制冷的奥秘　19
■游戏大玩家　22
■探索频道
微芯片　24
计算机　26
■掌上游戏 & 应用推荐　28
■我的世界
在那末路之地的焰火　32

■月光宝盒
武林盟主　36
城市四子棋　39
■机器人总动员
“双光电”，让循迹更精确！　40
活动吊桥　42
■淀粉俱乐部　46

六月到了，也就到了淀粉们的节日，祝大家儿童节快乐！在这样一个灿烂的季节里，过上一个灿烂的节日，真的是让小编很羡慕呢，好好享受快乐的时光吧！

能够悬停的自拍相机

自拍杆简直是弱爆了，以后咱们拍照可能会用上可以飞起来的相机——Hover camera。这种相机采用了无人机的技术，拥有四个被包裹起来的螺旋桨，可以自动悬停在空中并捕捉人脸。

尽管无论是放在包里还是拿在手里都很大，不过如果你喜欢无人机又爱自拍，就快来看看这个视频吧。

FLL 机器人比赛录像

在本期中，疾风为淀粉们带来了青岛市机器人比赛的报道，但是“纸上得来终觉浅，还需点看美视频”。在本期的光盘中，疾风为淀粉们放上了FLL比赛的一段录像，如果你想感受一下比赛现场的紧张刺激，就快点来收看吧。

封面电影：《美国队长3》

《复仇者联盟》系列电影相信淀粉们都非常熟悉，在今年的六月份，《美国队长3》即将上映。本部影片中，美国队长史蒂夫·罗杰斯带领着全新组建的复仇者联盟，继续维护世界和平。然而，一次执行任务时联盟成员不小心造成大量平民伤亡，从而激发政治压力，政府决定通过一套监管系统来管理和领导复仇者联盟。联盟内部因此分裂为两派——一方由史蒂夫·罗杰斯领导，他主张维护成员自由，在免受政府干扰的情况下保护世界；另一方则追随钢铁侠托尼·斯塔克，他令人意外地决定支持政府的监管。于是一场联盟成员之间的争斗拉开帷幕……

精彩预告

2016年7~8期，“少电”杂志将为淀粉们带来VR（虚拟现实）的专题报道。

2016年被三星公司誉为VR年，据预测，不出几年，VR设备会像现在的智能手机那样普及。那么问题来了——VR眼镜（头盔）的原理是什么？现在有哪些比较流行又实惠的VR设备？如何获取VR视频资源？怎样制作简易的VR眼镜……

这些问题我们都将在这个专题中进行介绍。另外，小编还将送出VR眼镜制作模型，淀粉们可以通过DIY制作一个属于自己的VR眼镜，怎么样，是不是很期待呢？

摘下最亮的那颗星

——青岛市2016中小学机器人竞赛实录

4月14日，疾风起了个大早，不为锻炼，也不为买好吃的，而是为了给咱们的淀粉谋福利——带来“2016年青岛市中小学机器人竞赛”的报道。（话说，现在像我这么辛勤的小编已经不多了哟~）

在几经周折之后，疾风终于进入了场地，然而，由于首场机器人灭火比赛不能参观，就连小编也不例外，疾风被硬生生地挡在了门外（真的要给比赛的安保工作点赞了呢）。“宝宝”心里那个苦啊，好吧，我就直奔体育场，来看看其他的赛事，突然发现，原来这里才是重头戏——

既然不能实地拍摄，我们就从侧面了解一下灭火比赛吧。

机器人灭火比赛

智能机器人灭火比赛最早是由美国三一学院的一批国际著名机器人学家发起创办的，比赛要求参赛机器人按照预先编排好的程序，通过传感器和超声波等探测设备对周围环境进行模拟分析、搜索，在“房间”里用最快的速度找到代表火源的蜡烛并将其扑灭，谁用时最短谁就获胜。目前，灭火比赛已发展成为世界上最为普及、最具影响力的机器人比赛项目之一。

“2016年青岛市中小学生机器人竞赛”概况

由青岛市电教局主办、青岛东山小学承办的青岛市机器人比赛正赛为期两天，青岛市11个区市的50多所学校参加比赛，可谓声势浩大。比赛项目包括FLL比赛、机器人灭火比赛、足球机器人比赛、WER机器人比赛等多个比赛项目。

这次的赛事完全按照国际化的比赛标准和程序，获得最终优胜的比赛队伍还可以代表青岛市参加山东省和全国的机器人大赛。

机器人足球比赛

喜欢运动的淀粉估计对这个比赛项目会比较感兴趣。机器人足球比赛，简单来说，就是让机器人踢足球，然而，实际上并没有那么简单。

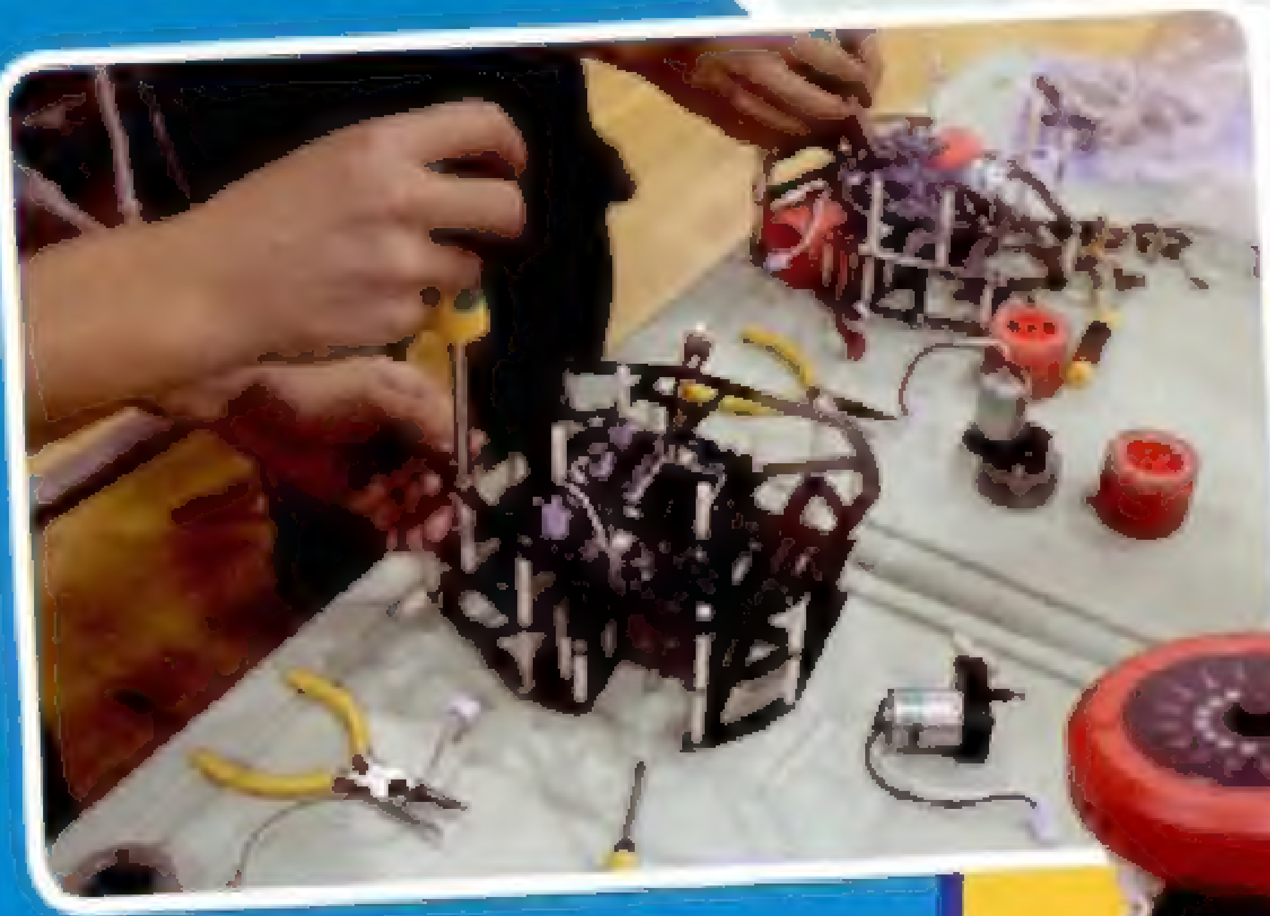
国际上的人形机器人足球比赛，这款机器人是大名鼎鼎的NAO V5

机器人足球系统涉及非常广泛的领域，包括机械电子学、机器人学、传感器信息融合、智能控制、通讯、计算机视觉等等，吸引了世界各国广大科学研究人员和工程技术人员的积极参与。

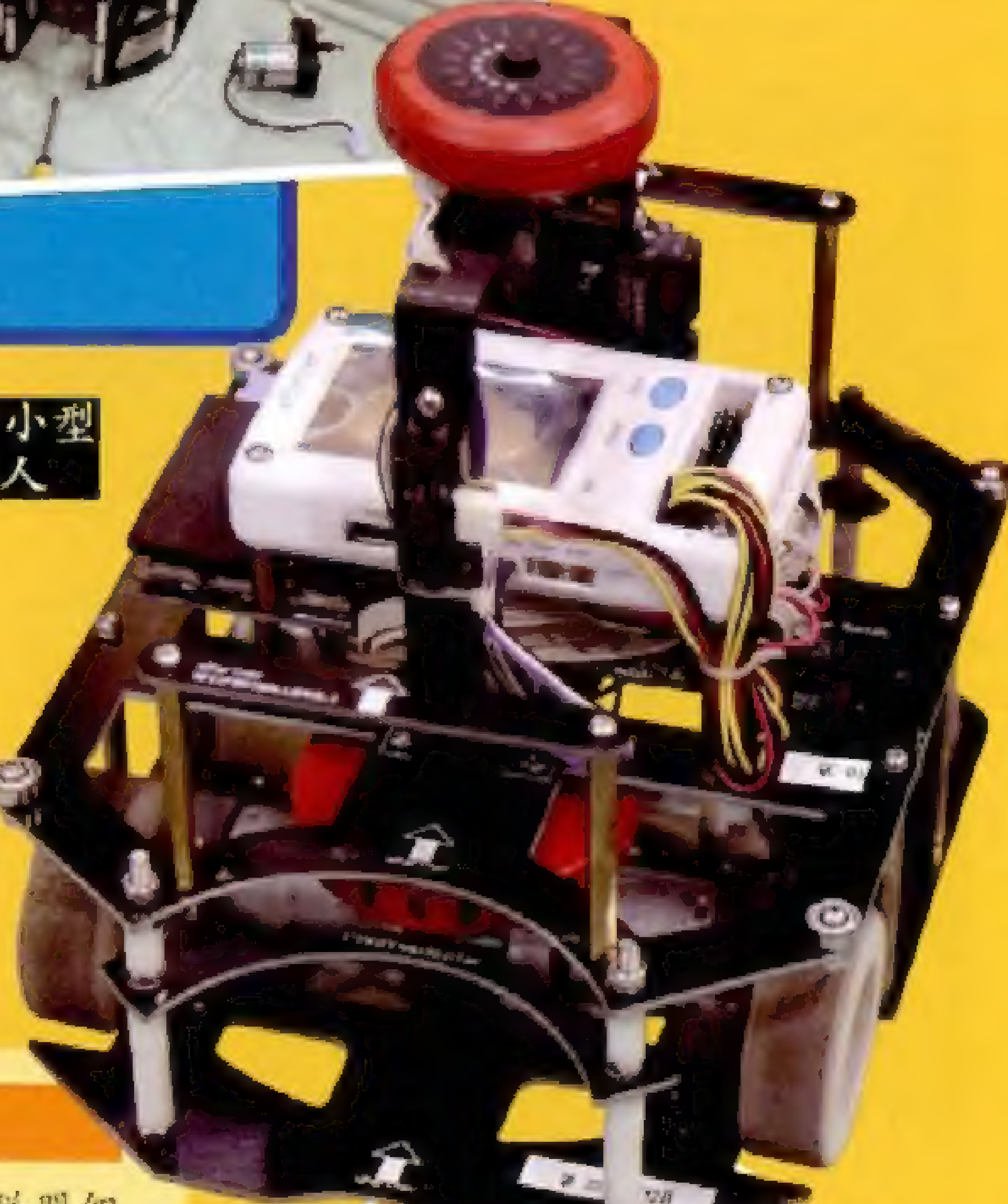
现在国际上流行的足球机器人比赛有两个系列：ROBOCUP和FIRA。

青岛市这次比赛采用的是ROBOCUP小型机器人组的赛制。

比赛在5.5m×4m的绿色地毯场地上进行，采用桔黄色的高尔夫球作为比赛用球，每队由5个机器人组成。机器人的截面不超过180cm²，高度不超过15cm。机器人拥有控球、击球装置，可以和赛场外的计算机进行无线通信。比赛规则与一般足球比赛相似，有点球、任意球、门球、犯规、红黄牌等，上下半场各10分钟。足球机器人依靠集成中央处理系统使多智能体在动态环境中自主协调控制。建立一支好的机器人足球队需要精巧的设计、整合硬件及软件系统，使之具有强大的功能。



参加足球比赛的小选手正在努力搭建机器人



搭建好的小型足球机器人

FLL比赛实录

在整整两天的比赛中，FLL比赛最为引人入胜，所以，接下来疾风为淀粉们带来这部分比赛的详细报道。

本次的竞赛严格采用了国际上FLL比赛的赛制，让同学们能够切身体会到FLL的魅力。

FLL简介

FIRST LEGO League是FIRST机构与乐高集团组成的一个联盟组织，目的是激发青少年对科学与技术的兴趣。FLL每年9月份都会举办一次针对9-16岁孩子的国际比赛项目，FIRST LEGO League向全球参赛队伍公布年度挑战项目，这个项目鼓励孩子们用科学的方式去调查研究以及自己动手设计机器人。孩子们使用LEGO MINDSTORMS 产品和LEGO积木在辅导员的指导下为机器人进行设计、搭建、编程工作，来解决现实世界中的问题，赛季的高潮是举办一个运动会式的比赛。

机器人足球比赛简直就像是在玩FIFA游戏，比电脑和手机游戏好玩多了！

参加FLL比赛的小选手正在测试场地

挑战项目：资源再生

这个题目是FLL比赛2016年的挑战项目，在一些细节稍有修改和调整，以降低难度。

比赛的任务共有12个大项和22个小项，包括利用回收材料、利用甲烷、回收、分类、入职、拆除建筑物等任务。

比赛时间2分30秒，可以说时间非常紧张。在规定时间内，每完成一个项目可以得到50–80分不等。比赛时可以拿回自己的设备，但是每拿回一次要扣8分（最主要的是，拿回设备是非常耽误时间的）。

想要在规定的时间内完成所有的项目几乎是不可能的，所以这就要求参赛队伍在比赛之前有一套适合自己的解决方案——怎样在最短的时间内拿到最多的分数。

比赛就是模拟“资源再生”的过程，并不是真的有甲烷什么的哦～

如果你对FLL比赛不是很了解的话，疾风可以这样简单跟你说：搭建乐高教育机器人，通过程序编写，让其可以自动完成比赛场地上方块的推倒、拾取、收回等任务。

比赛的内涵和解决方案

FLL比赛之所以可以全球推广，正是因为这里面有着丰富的内涵。

比赛牵扯到机器人的循迹、自动程序的编写、支架和挂臂的设计、整体解决方案的提出，然后还需要团队的协作，以及比赛时两个参赛选手之间的紧密配合等等，可以说是非常的全面，对于青少年的智力开发和团队协作能力的培养非常有帮助。

当然，由于是乐高公司组织的比赛项目，FLL只能使用乐高的教育机器人来参赛。在中国，使用的是乐高教育机器人9898套件。

比赛的场地图

疾风看到，各个参赛队的主机和支架搭建的都不一样，这说明FLL比赛是一个非常开放的比赛项目，并没有标准答案。这也正是FLL项目的魅力所在。

一支参赛队准备的5种支架，用以完成不用的任务

比赛流程

赛前检查场地

各个比赛队伍需要在比赛正式开始之前半小时对比赛场地进行检查和适应。因为之前比赛公布的是图纸和挑战项目细则，虽然各个队伍在比赛前都模拟过场地，但是正式的场地可能和预演的有差别。

如果发现有差别，选手们可以利用赛前的时间对预案和程序进行调整，以达到最佳的比赛效果。

开始比赛

比赛一队一队地进行，由一名裁判进行计时和比赛全程的记录。比赛过程中，选手只能在规定的出发区域进行操作，否则要扣分。比赛时间为2分30秒，选手可以来回更换多个支架以完成不同的任务，时间一到选手要立刻停止设备，并保持不动，此时裁判开始进行打分。

比赛的过程相当紧张，个别小选手由于设备出了问题，又手忙脚乱，一个项目都没有完成……好遗憾～

机器人正在场地中完成任务

让疾风叹为观止的机器人支架

核准分数

等裁判打好了分数，会将刚才比赛的两个小选手叫过来，一起核对分数。疾风看到这个环节感觉心里好暖，真是“公平、公正、公开”呀！

恢复场地

在每一组比赛结束之后，小选手们都要根据裁判的要求将刚刚参赛时弄乱的比赛场地进行恢复，这就好像在家里吃完饭，要帮妈妈收拾碗筷一样，养成好习惯是很重要的。

小选手正在与裁判核对分数

摘下最亮的那颗星

整场比赛看下来，疾风感触良多——为什么自己小的时候没有这么紧张刺激又好玩的比赛呢？真是“羡慕嫉妒恨”啊！

从接受任务，到组建团队、提出解决方案，再到搭建机器人进行测试和最终参加比赛，FLL比赛是一个庞大的系统工程，需要几个小伙伴的密切配合，还有老师的指导，在这个过程中，参赛者会学到机器人的搭建、自动控制，并对编程、工程学有一定的了解，还能培养自己的团队协作精神。

如果有机会，淀粉们也可以试着参与到机器人的搭建和比赛项目中来，相信在这个过程中，你一定会学到很多东西，并得到别样的快乐！

AlphaGo赢了

几乎所有人都喜欢谈论关于人工智能（Artificial Intelligence，简称A.I.）的话题。

人工智能是什么，人工智能能实现吗，人类需要怎样的人工智能，它会不会威胁人类本身？自1956年人工智能成为独立学科起，围绕人工智能的思考和争论就从未停止。

2016年的3月，谷歌旗下的Deep Mind团队研发的围棋人工智能AlphaGo与世界围棋冠军、职业九段棋手李世石展开了举世瞩目的“人机大战”。相信你们已经知道结果了——开始并不被外界看好的AlphaGo不仅连胜三轮，更是以4：1的比分赢得胜利，再次掀起了社会对于人工智能的关注热潮。

今天，我们就把目光投向A.I.吧。

AlphaGo的自我介绍

AlphaGo 大家好，我叫AlphaGo。Go是围棋的英文翻译，AlphaGo的直译就是**“最佳围棋手”**。我的开发者是谷歌旗下的英国人工智能公司Deep Mind。我和在上个世纪打败国际象棋大师卡斯帕罗夫的“深蓝”不一样，我不是一台超级计算机，而是一个由许多个数据中心作为节点相连，每个节点内又有着多台超级计算机的神经网络系统！

因为围棋的计算量实在太大了，所以我对于算法和技术有着很高要求。我之前的围棋系统大约能达到围棋业余六段水平，但是现在我配备了两种更新的算法，即**“策略网络”**和**“价值网络”**，所以我的围棋水平目前达到了专业水平！在2015年10月，我就以5：0的比分完胜欧洲围棋冠军、职业二段选手樊麾啦。

A.I.下围棋到底有多难?

围棋不像国际象棋，每个棋子都有价值可计算，目标就是要将死对方的王，而不被对方将死。围棋形势的好坏是相当感性的东西，对优劣的判断也不是纯计算的结果。

并且围棋的棋盘太大，手数太多，计算围棋是个极其复杂的问题，比国际象棋要困难得多。面对任何棋类，一种直观又偷懒的思路是“暴力”列举所有能赢的方案，这些方案会形成一个树形地图。A.I.只要根据这个地图下棋就能永远胜利。然而下完一盘围棋大约要150步，每一步有250种可选的下法，所以粗略来说，要是A.I.用“暴力”列举所有情况的方式，需要计算250^{150}种情况，大致体量是10^{360}。相对的，国际象棋每盘大约80步，每一步有35种可选下法，所以只要算35^{80}种情况，大概体量是10^{124}。无论如何，枚举所有情况的方法是不可行的，这么复杂的计算对计算能力的要求实在太高，所以围棋计算机程序的水平一直无法与人类高手相比。这也是为什么人类坚信在围棋上计算机永远不可能战胜人类的重要原因。

A.I.研究者们想用巧妙的方法来解决这个问题，于是他们选择了让A.I.模仿人类大师的下棋方式。

A.I.的学习之路

描述AlphaGo研究成果的论文成为了1月28日的《自然》杂志的封面文章。

研究者们祭出了终极杀器——“深度学习”（Deep learning）。深度学习是目前人工智能领域中最热门的科目，是机器学习研究中的一个新领域，其动机在于建立、模拟人脑进行分析学习的神经网络，模仿人脑的机制来解释数据，例如图像、声音和文本。当前，深度学习技术已经能完成笔迹识别、面部识别、声音识别、驾驶自动汽车、自然语言处理、分析生物信息数据等非常复杂的任务。

AlphaGo的核心是两种不同的深度神经网络：“策略网络”（Policy network）和“值网络”（Value network）。它们的任务在于合作“挑选”出那些比较有前途的棋步，抛弃明显的差棋，从而将计算量控制在计算机可以完成的范围内。从本质上看，这和人类棋手所做的一样。

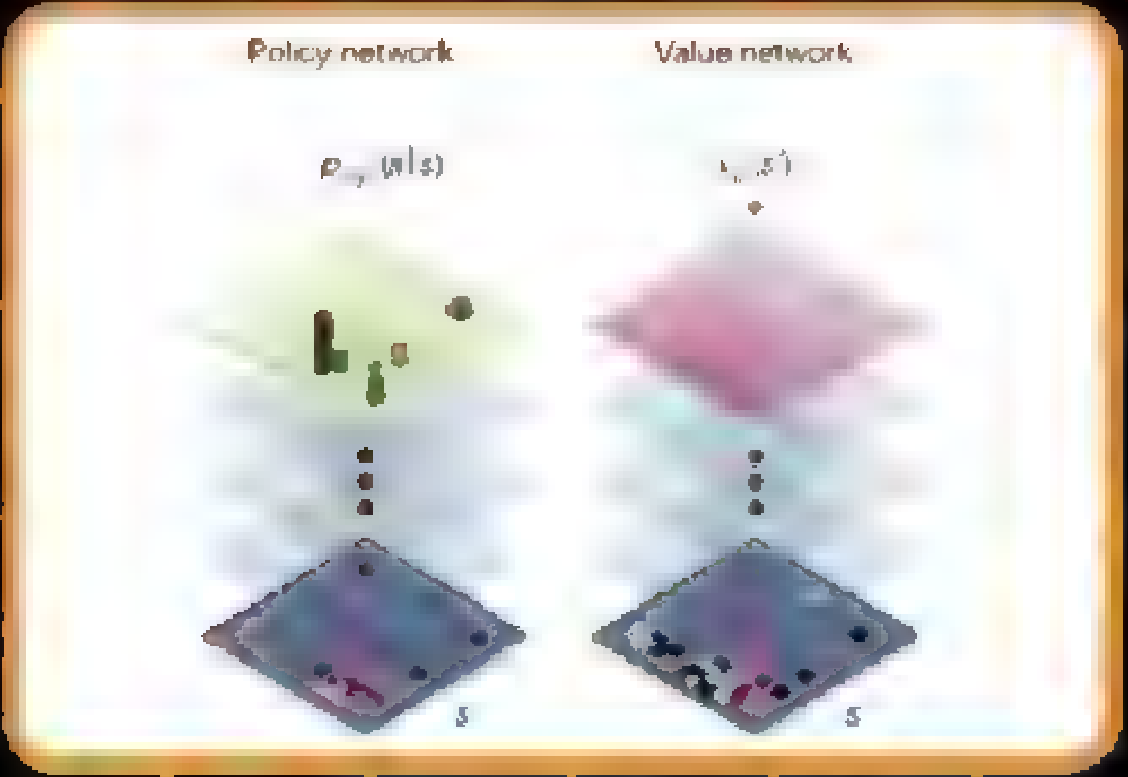
其中，“值网络”负责减少搜索的深度——A.I.会一边推算一边判断局面，局面明显劣势的时候，就直接抛弃某些路线，不用一条道走到黑；而“策略网络”负责减少搜索的宽度——面对眼前的一盘棋，有些棋步是明显不该走的，比如不该随便送子给别人吃。利用蒙特卡洛模拟方法，将这些信息放入一个概率函数，A.I.就不用给每一步都以同样的重视程度，而可以重点分析那些有戏的棋招。

AlphaGo利用这两个工具来分析局面，判断每种下子策略的优劣，就像人

类棋手会判断当前局面以及推断未来的局面一样。这样，AlphaGo在分析了未来的多少步棋的情况下，就能判断在哪里下子赢的概率会高。

而AlphaGo的深度学习能力是可以不断进化的，学习过的棋局越多，选点的水平就越高。AlphaGo还可以通过自己与自己下棋来产生出无数盘棋局，这就好比拥有了一个可以不断自我学习且不知疲倦的大脑。

人类在下棋时有一个劣势——在长时间比赛后，他们会犯错，但A.I.不会。而且人类或许一年能玩1000局棋，而A.I.一天就能玩100万局。并且AlphaGo在前期搜集了大量围棋对弈的历史数据，其中也包括很多围棋名人的棋谱，况且它也已经具备了从大规模数据中学习的能力，所以它仅仅在几个月内就实现了人类若干年才能够达到的学习效果。这样惊人的学习能力是人类可望而不可即的，因此它才能够最终赢得对手。



AlphaGo所使用的神经网络结构示意图

在赛前曾经一度看好李世石的媒体和评论家们，现在纷纷以“人类被逼到‘墙角’”和“人类尊严已难捍卫”等诸如此类的评论，用来表示对AlphaGo的敬畏，同时也在为人类哀伶。但事实真的如此吗？A.I.真的已经强大到足够取代人类了吗？

A.I.会在未来取代人类吗？

特斯拉公司和SpaceX公司的创始人埃隆·马斯克就曾公开表示：“我需要盯着人工智能的一举一动，因为我认为它有潜在的危险。”同年，英国著名物理学家史蒂芬·霍金也指出：“开发全面的人工智能可能会致使人类灭亡。”当然，相比于忧心忡忡的马斯克和霍金，也有不少人认为这种过度的担心是没有必要的。

李开复认为人类不必担忧，AlphaGo这类人工智能可能带来的危机不是奴役人类，而是让人类丧失斗志，无所事事。扎克伯格则表示，人们现在担忧人工智能的安全性就如同两百年前担心将来有了飞机会坠毁是一样的道理。去年被AlphaGo击败的欧洲围棋冠军樊麾也提到，我们面对新生事物要放宽眼界，毕竟人类的想象力和创造力还是机器学不会的，人还是最牛的。

事实上，无论是AlphaGo赢了还是李世石赢了，都是人类赢了。面对围棋这样高难度的策略竞技，不仅考验了人类的逻辑性与分析能力，而能够创造出AlphaGo本身即是胜局。

人工智能赢了棋局，但是人类却赢得了未来。

A.I.发展历史上还有哪些不能被遗忘的里程碑？

1 第一款国际跳棋程序

1949年，那时计算机问世还不到4年，美国计算机技术的先驱者亚瑟·塞缪尔在IBM第一批商用计算机IBM701上编写出了世界上第一款走国际跳棋的程序。这款闻所未闻的智能程序虽然下棋水平不那么高明，但它被认为能够学习，并让人们首次了解到计算机的“智能”。

2 计算机和智能

美国科学家图灵于1950年在英国《心》（Mind）杂志上发表了《计算机和智能》一文。文中预言了创造出具有真正智能的机器的可能性。由于注意到“智能”这一概念难以确切定义，他提出了著名的图灵测试：如果一台机器能够与人类展开对话（通过电传设备）而能不被辨别出其机器身份，那么就称这台机器具有智能。后人称之为“图灵测试”。

3 “人工智能”一词诞生

1956年夏季，以约翰·麦卡锡、马文·明斯基等为首的一批有远见卓识的年轻科学家在一起发起了达特矛斯会议，共同研究和探讨用机器模拟智能的一系列有关问题，并首次提出了“人工智能”这一术语，它标志着“人工智能”这门新兴学科的正式诞生。

4 人机首次对抗

人与计算机的首次对抗是在1963年，国际象棋大师兼教练大卫·布龙斯坦怀疑计算机的创造性能力，同意用自己的智慧与计算机较量。下棋的时候他非常自负地让了一个子，但当对局进行到一半时，计算机就把布龙斯坦的一半兵力都吃掉了。

5 战胜国际象棋冠军

1997年5月11日，“深蓝”超级电脑在正常时限的比赛中，首次击败了等级分排名世界第一的国际象棋大师加里·卡斯帕罗夫，后者以2.5：3.5（1胜2负3平）的比分输掉比赛。深蓝是美国IBM公司生产的一台超级国际象棋电脑，被输入了两百多万局优秀棋手的对局，有32个大脑（微处理器），每秒钟可以计算2亿步。

6 拼写大赛获胜

2006年11月19日，在多伦多举办的拼写公开赛上，“Quackle”计算机程序在决赛中以482：465的比分，成功击败了计算机程序员大卫·鲍伊斯。鲍伊斯曾于1995年获得了拼字比赛世界冠军。

7 战胜智力竞赛冠军

2011年2月17日，由IBM和美国德克萨斯大学联合研制的超级计算机“沃森”在美国最受欢迎的智力竞猜电视节目《危险边缘》中击败该节目历史上两位最成功的选手肯·詹宁斯和布拉德·鲁特，成为《危险边缘》节目新的王者。

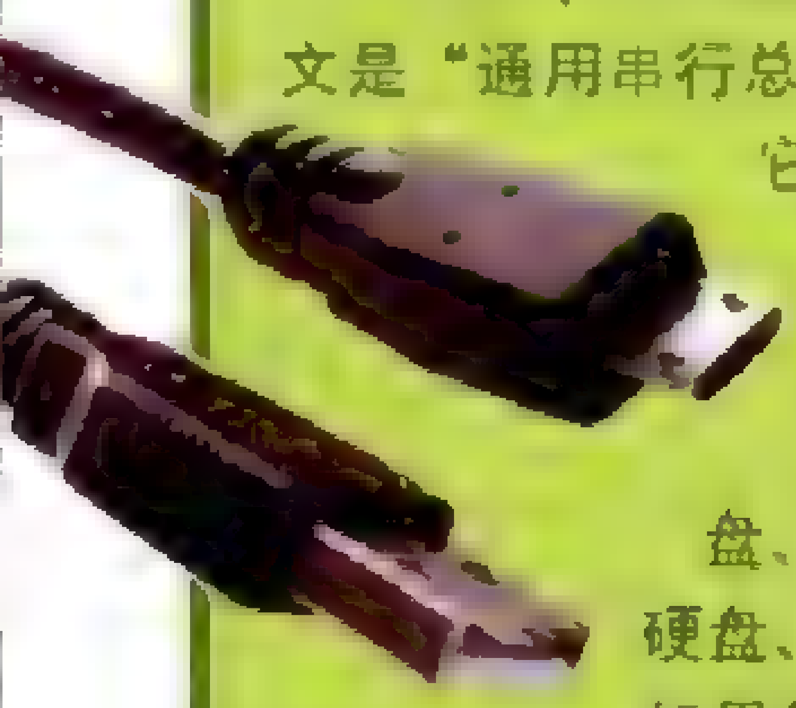
8 通过图灵测试

2014年6月8日，一台计算机程序“尤金·古斯特曼”成功地让人类相信它是一个13岁的男孩，成为有史以来首台通过图灵测试的计算机。这被认为是人工智能发展的一个里程碑事件，但专家警告称，这项技术可能被用于网络犯罪。

USB数据线是怎样工作的？

手机已经占据了我们生活的方方面面，成为一种必需品。随着手机硬件设备的发展，越来越多的人习惯用手机的拍照功能代替相机——毕竟一个手机要比“全副武装”的相机轻便多了。

于是，当你看到有意思的东西或吃到美味的大餐时，都会忍不住掏出手机“咔咔咔”地拍几张照片记录下这一切。当手机的存储空间被这些照片“挤爆”时，我们又会很自然地把它们上传云端，或者导进电脑和其他存储设备里——要把手机和电脑连在一起时，你就需要一根USB数据线啦。人人都认识数据线，但是你知道USB数据线是怎样工作的吗？



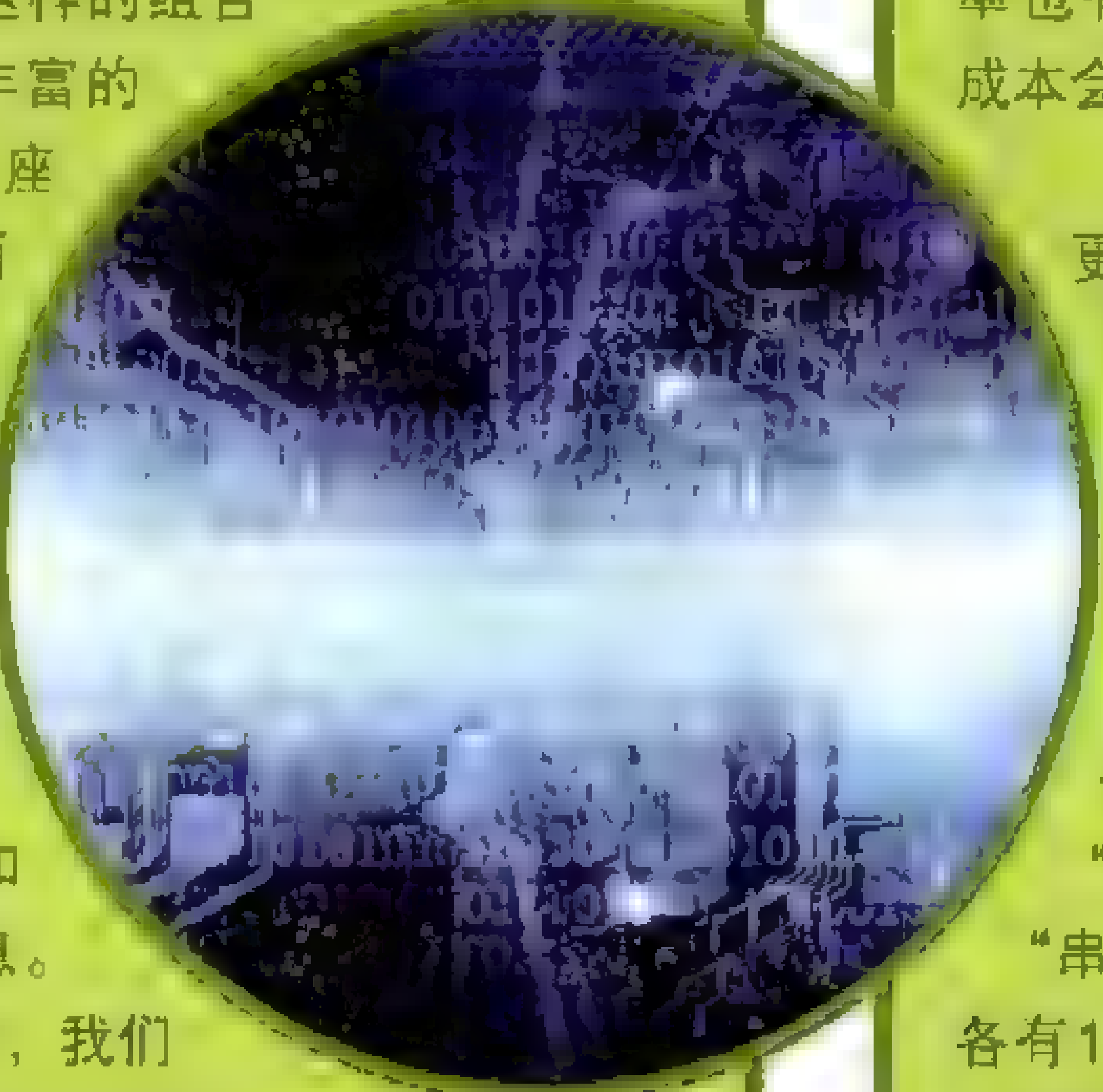
USB（Universal Serial Bus），翻译成中文是“通用串行总线”，简称“通串线”，它也是一种技术标准。

如今的USB技术应用已经相当广泛，可以用来连接电脑、鼠标、键盘、摄像头、数码相机、移动硬盘、手机等各种用途的设备。

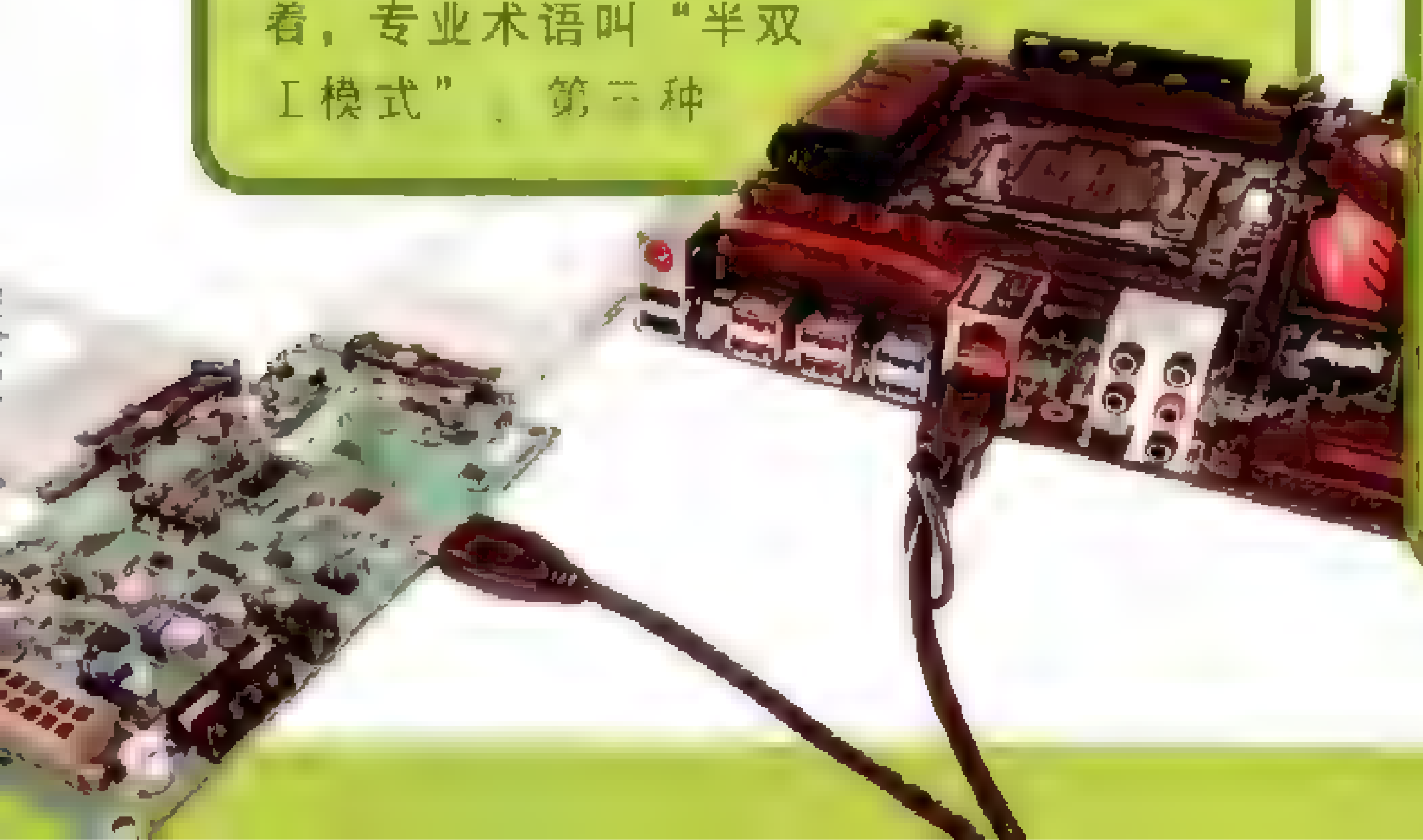
如果你现在手头正有一根USB数据线的话，不妨拿起来仔细观察——最常见的USB接口是扁长方形的，将接口对着自己，你能看到四条黄色的金属片，这叫做四条“针”，每一条“针”就像是一条马路，汽车在马路上行驶，而数据就在“针”上传输。

具体地讲，最外面的两个针，是电源线：一条是地线(GND)，另一条是正电源线(ACC)，标准供电电压是5伏特。这两条线负责给接上的设备供电，所以我们可以想到，优盘自身并没有电池，插在电脑上就能使用，就是因为有这两条线供电，驱动它工作。USB接头中间还有两个针，是真正传输数据用的，分别命名为“D+”和“D−”。

大家知道，在计算机世界，信息都是用二进制表示的，也就是用许多“0”和“1”的组合来表示信息。举个简单的例子，在十进制中，数字“1”对应二进制中的“001”，“2”对应“010”，“3”对应“011”，“4”对应“100”，以此类推，用“0”和“1”这样的组合就能够表示非常丰富的信息。想象在一座跨海大桥上，桥两端相当于电脑和手机，这两个设备之间要传输数据，就像是某一边的汽车要开到对岸去，每辆车上都装着“0”和“1”组合的信息。但是大桥宽度有限，我们怎样让汽车一起开过去呢？



第一种方案是修一条车道，只允许车从东向西开。这样最省事，成本低，效率也很高，因为不会堵车，但缺点是只能单向传输，有很大局限性，用专业术语讲叫“单工模式”；第二种方案还是修一条车道，既允许从东向西行驶，又允许从西向东行驶，但是向西开的车子在行驶的时候，向东开的车要停下等待，反过来也是这样，这样就能够双向传输了。这个方案的成本没有增加，但是效率受到了限制，因为总有一边的车要等着，专业术语叫“半双工模式”，第三种方案就是修两条车道，从东向西的车和从西向东的车可以同时行驶，这样就实现了双向传输，效率也有保证，但成本会翻倍，专业术语叫“全双工模式”。



USB2.0标准采用“半双工模式”，更先进的USB3.0标准则是“全双工模式”，端口通过检测“D+”和“D−”两条线之间的电压差区分“0”和“1”。而所谓“串行”，就是将数据在时间上排列，每隔一个固定的时间传输线上的电压会变化一次，同时另一端的设备也以相同的速率检测电压，“读取”这些数据，这样就实现了数据的“串行”传输。这就好比说，甲和乙的面前各有10支彩色画笔，两人见不到面，可以通过电话沟通，于是两人约好，依次说出画笔的颜色，比如红、黄、绿……当甲依次说出10个颜色后，乙就能够把画笔排好顺序，这个顺序和甲是一模一样的。也就是说，甲将彩色画笔排序的信息用“串行”通信的方式传递给了乙。

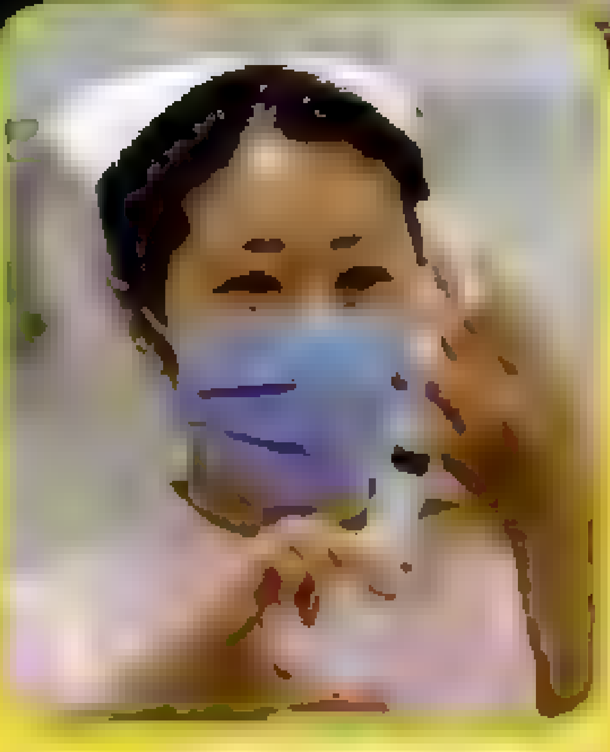
通常，USB每秒可以传输上百万个比特的数据，也就是说一首流行歌曲在两三秒之内就可以传输完成——这也就是常说的“带宽”。“带宽”实际上并不是指传输线有多么“粗”，实际上是指传输有多“快”，这就和设备的性能以及所采用的标准有关啦。

溶解的秘密——加速溶解

淀粉们，上一期我们了解了什么是溶解，本期我们来研究一下如何加速溶解。

● 枣庄市市中区文化路小学 韩玉明

生活在线



当我们生病需要打吊瓶时，护士阿姨是怎样让一些固体颗粒或粉末状的药品更快地溶解到盐水或葡萄糖水中的呢？

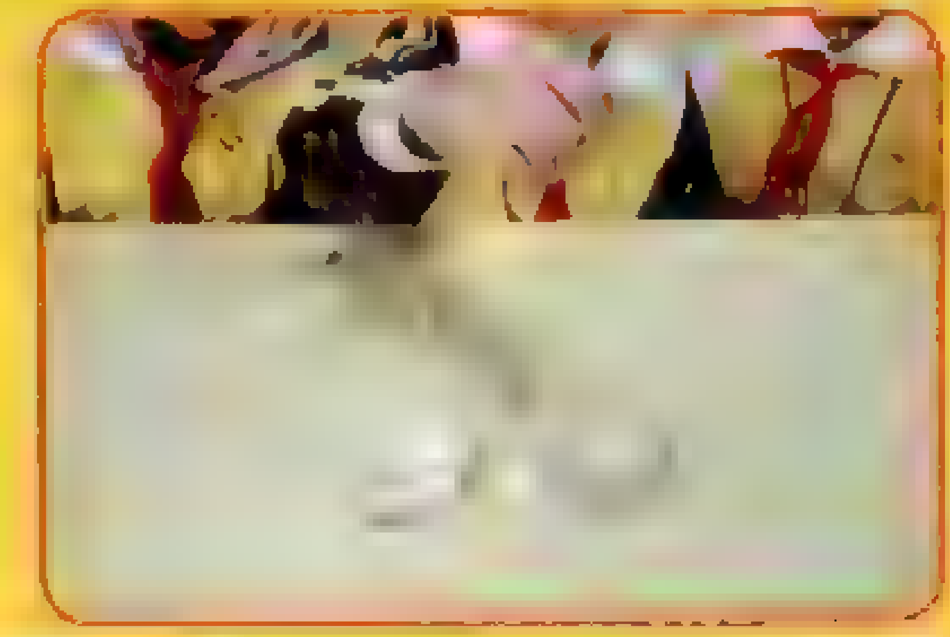
做饭的时候，为了让盐与味精更好地溶解在汤中，爸爸妈妈是怎样做的？认真观察，你还会发现很多加快溶解的方法。

实验探究

实验一：搅拌加快溶解

>>> 1. 分别往两个烧杯中倒入100毫升的自来水

>>> 2. 往两个烧杯中倒入同样多的食盐（大约一平勺）。



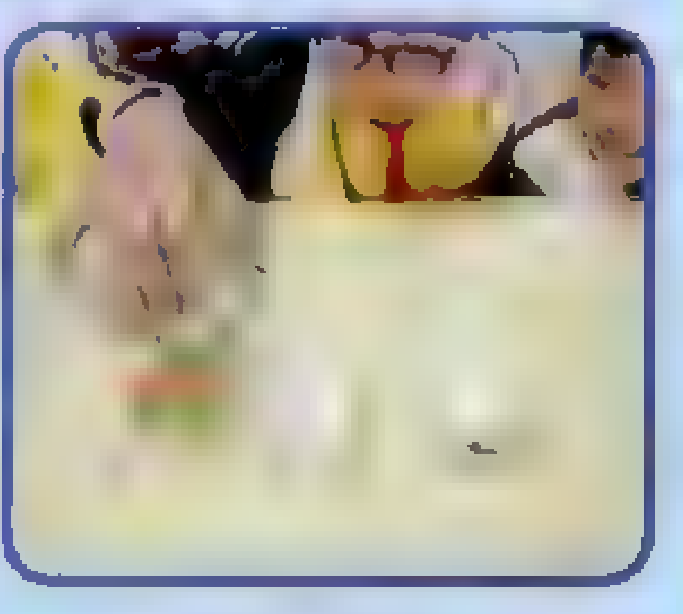
>>> 3. 用玻璃棒在其中一个烧杯中搅拌，另一个不搅拌。

>>> 4. 对比观察这两个烧杯中食盐的溶解情况有什么不同

哇，搅拌过的烧杯里的食盐都不见了，没搅拌过的烧杯里的食盐大部分还在！

实验二：加热加快溶解

1. 向 1 个烧杯中倒入 100 毫升的冷水，再向另一个烧杯中倒入 100 毫升的热水。



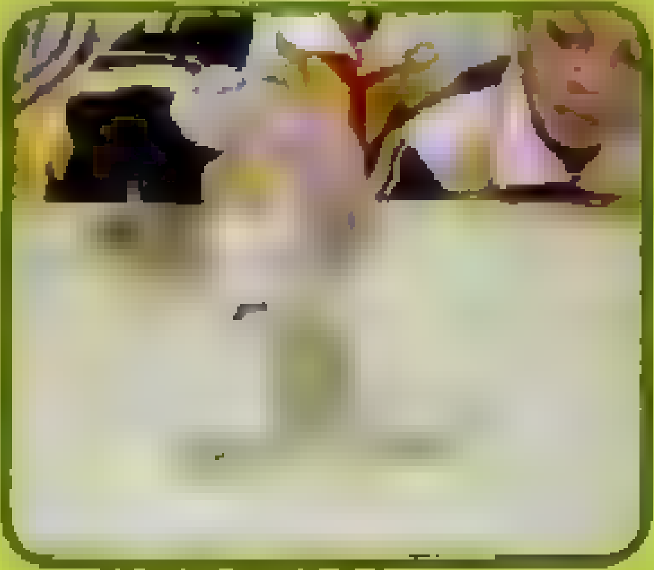
2. 依次向两个烧杯中加入同样多的高锰酸钾。

3. 观察两个烧杯中高锰酸钾所发生的变化。

除了以上的两种方法，还有一种加快溶解的办法，快来试试吧！

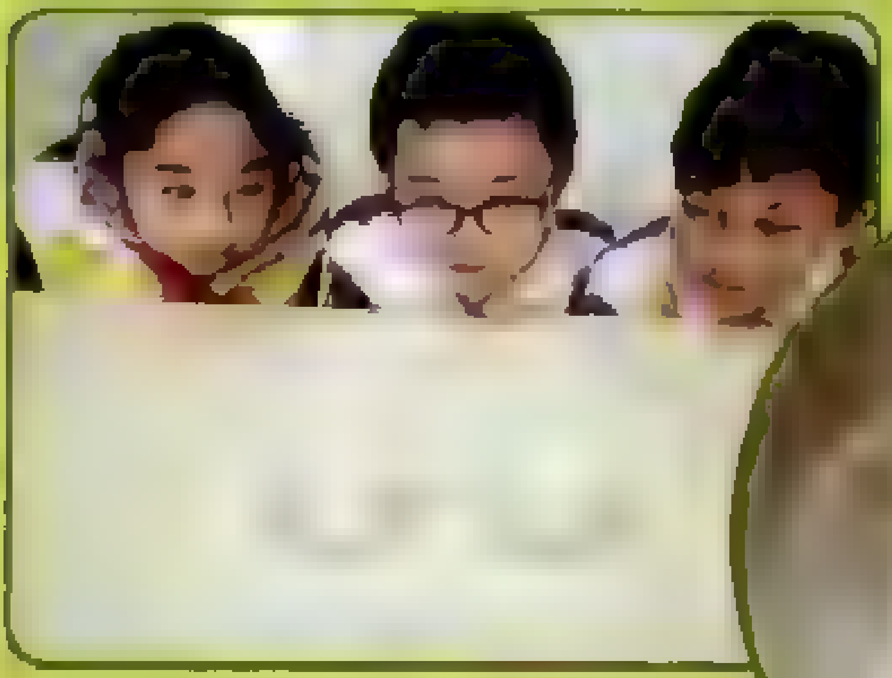
实验三：增大接触表面积

>>> 1. 分别向两个烧杯中各倒入 100 毫升的热水。



>>> 2. 把同样体积的冰糖块与白糖分别放入两个烧杯中。

>>> 3. 对比观察冰糖块与白糖的溶解快慢情况



知识解密

如何加快溶解？

1.升温。即加热，温度升高，微粒的运动速度加快，溶解就会加快；

2.搅拌。搅拌可以加快微粒的运动速度，从而加快溶解；

3.打碎。即增大接触面积，将块状固体变成粉末状固体，增大了与液体的接触面积，也能加快溶解。

水往高处走！

● 枣庄市山亭区徐庄镇建银希望小学 公磊

西西：“五一”小长假我去黄果树瀑布玩，瀑布真好看，水从上往下，一泻千里！

疾风：我也好想去啊，应该是个修炼的好地方。

西西：话说你的忍术已经荒废好久了……

疾风：等我的忍术到了第十级，我能让瀑布倒流。

西西：切，我不需要什么忍术也能让水往上流，信不信？

大气压力托住了水

纸片、水、水槽、烧杯、大头针、集气瓶。

将集气瓶注满水

将集气瓶灌满水，底部向下，慢慢从水中提起，直到瓶口与水面齐平

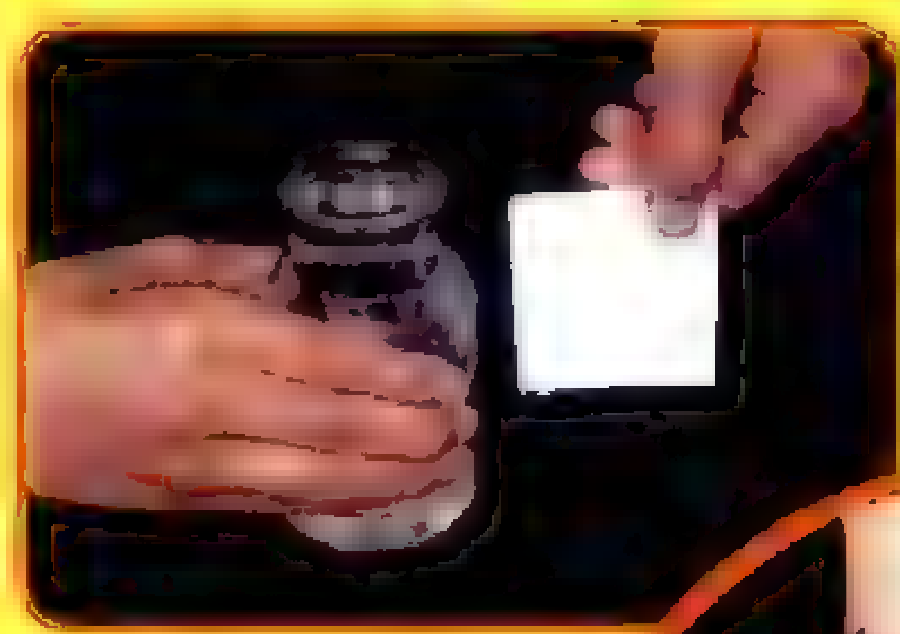
静止不动，看看水会不会往下流出。

将装满水的集气瓶从水槽中拿出来，从一侧滑动纸片盖住瓶口（**注意，水一定要装满**）

用手按住纸片，然后倒置过来。

放开托住纸片的手，看看水会不会向下流出

另取一张纸片，将纸片用大头针扎出几个小孔



将纸片盖在装满水的集气瓶口，同上次一样倒置。

松开手，看看集气瓶里的水会不会流出来

[illegible]

[illegible]

什么是表面张力？

作用于液体表面，使液体表面积缩小的力，称为液体的表面张力。它产生的原因是液体跟气体接触的表面存在一个薄层，叫做表面层，表面层里的分子比液体内部稀疏，分子间的距离比液体内部大一些，分子间的相互作用表现为引力。就像你要把弹簧拉开些，弹簧反而具有收缩的趋势。正是因为这种张力的存在，一些小昆虫才能在水面上行走自如。

什么是大气压力？

大气压力我们之前也讲过。地球的周围被厚厚的空气包围着，这些空气被称为大气层。空气可以像水那样自由的流动，同时它也受重力作用。因此空气的内部向各个方向都有压强，这个压强被称为大气压。因为我们一直生活在大气中，所以感觉不到大气压。实际上，大气压的力量是相当巨大的，一个标准大气压，大约相当于在10米深的水中受到的压强。

离心力的作用

你需要准备的材料

小水桶、2米左右的绳子。

实验步骤

①往水桶中注入3/4的水，倾斜水桶，在水桶里的水即将流出时，我们记录下此时水桶的倾斜角度。

②将一根结实的绳子系在水桶上。

③站在原地不动，拉起绳子，由低到高慢慢旋转然后逐渐加快旋转速度。

淀粉们注意，在实验的过程中，旋转水桶要系结实，手要抓牢，选择空旷的地方，注意安全。

通过观察我们发现，在水桶旋转的过程中，当水桶达到正常水流出的倾斜角度时，水却没有流出来；甚至水桶的倾斜角度远大于这个角度，水也不会流出来，只要不停止高速旋转的动作。

科学揭秘

为什么水桶快速旋转时桶里的水不会流出来呢？物体在做圆周运动时，因为惯性的作用，有向外运动的趋势，这就是离心力。在汽车转弯的时候，我们都会感受到这个力。当水桶被绳子绑紧时，绳子拉住水桶，这个力叫做向心力。

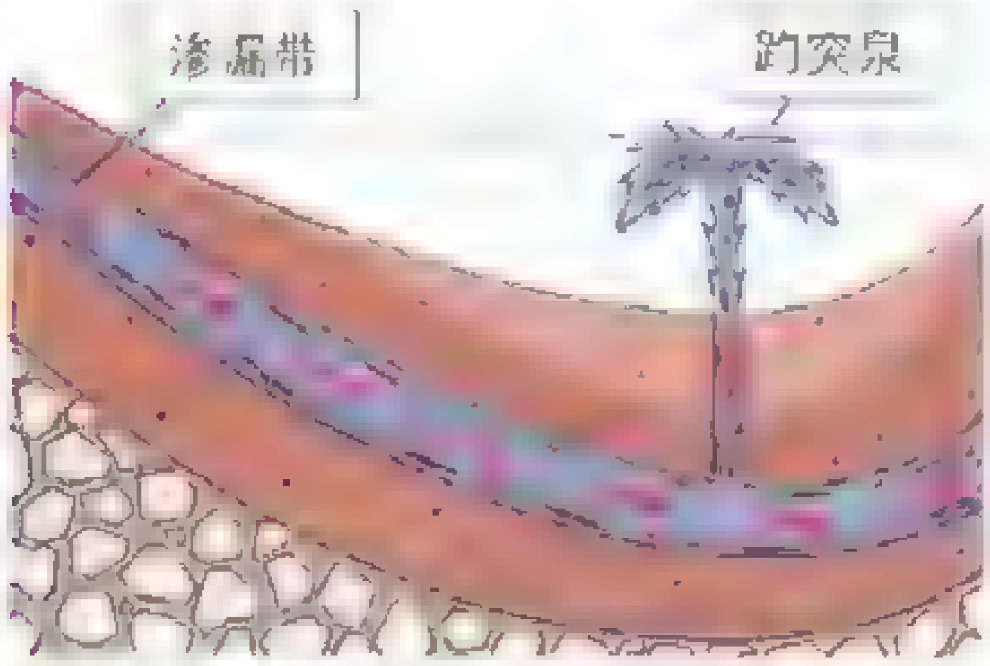
水桶壁给水提供了这个向心力，从而使其他力相对过小而忽略不计，水保持在水桶壁上的状态不再移动，自然就不会流出来了；不过随着旋转速度的减缓，当离心力的作用变小，重力作用又会使水流出来。

“专往高处走”的泉水

自然界中的水也有往高处走的例子，比如泉水。

位于济南市历下区的趵突泉，被誉为“天下第一泉”。趵突泉水从地下石灰岩溶洞中涌出，从泉眼到水面达1.6米。为什么趵突泉的水会从地下冒出来呢？

这主要与济南的地形结构有关。济南的南面是一片山区，是有名的千佛山，北面是平原，济南位于山区和平原的交界线上。这里的山区是由石灰岩组成的，而平原的地下也隐藏着岩浆岩。山区的石灰岩其质地比较疏松，有很多空隙和洞穴，它以大约30°的斜度由南向北倾斜。地下水沿着石灰岩层的倾斜，流向济南的地下，成了济南泉水的水源。在平原下的岩浆岩，它的组织很紧密，所以地下水流到这里后就流不过去了。这些被拦阻的大量地下水由于强大的压力，从地下的裂隙中涌上地面，就形成了很多泉水，趵突泉就是其中最著名的一个。



趵突泉形成原理示意图

利用这个原理，加上水泵等辅助工具，人们制造了人造喷泉等景观来美化我们的环境。

淀粉们还有什么关于“水不往低处流”的小创意、小知识，别忘了告诉小编，和大家一起分享科学带给我们的快乐。

制冷的奥秘

● 肇庆市第四十 中学 翟优战

当夏天热得“不要不要”的时候，如果能吃个冰激凌，吹吹空调，该是一件多么惬意的事情啊。但你知道没有冰箱、空调的古人是怎样“制冷”的吗？下面就让小编给各位淀粉科普一下。

人类“制冷史”

人类最早的制冷方法是利用天然冷源（如冰、雪和深井水等）来防暑降温或冷藏食品。我国早在两千多年前，就有了储藏食品的“冰鉴”了，古人把各种食物或者酒水放在里面冷藏，这其实就是古代的冰箱。

我国在先秦时代就掌握了采冰和储冰的技术，根据史料记载：“大秦国中有五宫殿，以水晶为柱，称水晶宫，内实以冰，遇夏开发。”这实际上是我国最早的空调房。到了元代，蒙古人将冰块里加入果酱或牛奶制成冷饮，实际上就是我们吃的冰激凌的雏形，后来被意大利的著名旅行家马可·波罗传到了欧洲。

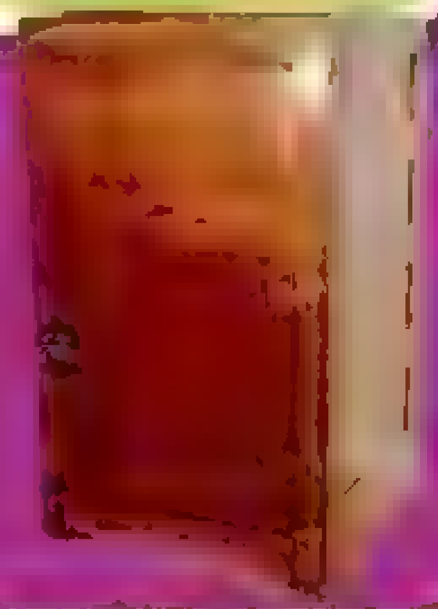
现代制冷技术是从18世纪开始的，最早是爱丁堡的化学教师库仑利用液态乙醚在真空条件下蒸发制得人工冰，而他的学生布拉克又从本质上解释了融化和气化现象，提出了“潜热”的概念，并发明了冰量热器，标志着现代制冷技术的开始。

1834年，英国人波尔金斯使用乙醚作为制冷剂制造了第一台制冷机，这台制冷机被看作是现代制冷机的雏形。后来人们又利用氨、二氧化碳、氟利昂等制冷剂发明了各式各样的制冷机。

最早的时候，我们家庭使用的冰箱和空调全部使用氟利昂作为制冷剂进行制冷。但是，从氟利昂的使用被发现会破坏臭氧层之后，人们就开始寻找新型节能环保的制冷剂来替代氟利昂。目前，我国已经在热声制冷技术、太阳能半导体制冷技术等领域有了很大的进展，而将来的制冷技术将会向着洁净绿色的方向不断发展。

冰箱作为现代家庭的必备电器，在生活中的作用不可小视。无论是冷藏食物、冷冻冰块还是制作冰镇饮料，都少不了冰箱的帮助。然而，冰箱能走进寻常家庭也经历了漫长的历史，现在让我们一起来追溯一下。

中国史上最早的冰箱——战国时期的冰鉴


明清时期的木质冰箱

清朝乾隆皇帝的御用冰箱——掐丝珐琅冰箱

世界上第一台冰箱产自瑞典

新中国的第一台冰箱——雪花冰箱

世界上第一台互联网冰箱——海尔馨厨冰箱

冰箱的“功与过”

冰箱虽然好用，但它只能延长保存食物的期限，并不是万无一失的“保险箱”。食物在冰箱中存放的时间过久，就会失掉很多营养成分，在味道上也有所损失。冰箱里的低温环境并不能使所有的细菌或病毒“冻死”，还有不少耐低温的病菌在冰箱内存活。因此，食物在冰箱内存放时间太久也会导致食物腐坏变质

疾风：天太热了，要是有杯冰水喝就好了。
暴暴蓝：要喝冰水好办，我们可以自己动手做个小冰箱。
疾风：那要怎么做呢？
暴暴蓝：利用半导体制冷片就可以。

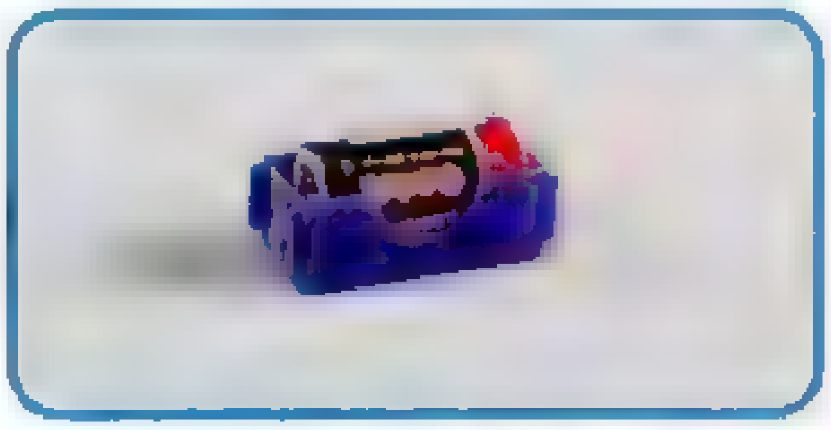
探究一：制冷片的冷热面

实验材料

>>> 制冷片、1.5V 干电池、电池盒。

实验步骤

>>> 1. 把电池装入电池盒中



>>> 2. 将制冷片的红线端接到电池正极，黑线端接到电池负极

>>> 3. 用手指同时触摸制冷片两面以感受冷热，判断制冷片的冷热面，并做好标记

什么是半导体制冷片？

半导体制冷片也叫热电制冷片，它由两个陶瓷片组成，其中有N型和P型半导体材料（主要由碲化铋加入不纯物，经过特殊处理而成），它的工作特点是一面制冷一面发热。半导体制冷片在网上和电子配件店都可以买到，一般在10元到80元不等。

探究二：工作时间对制冷效果的影响

实验材料

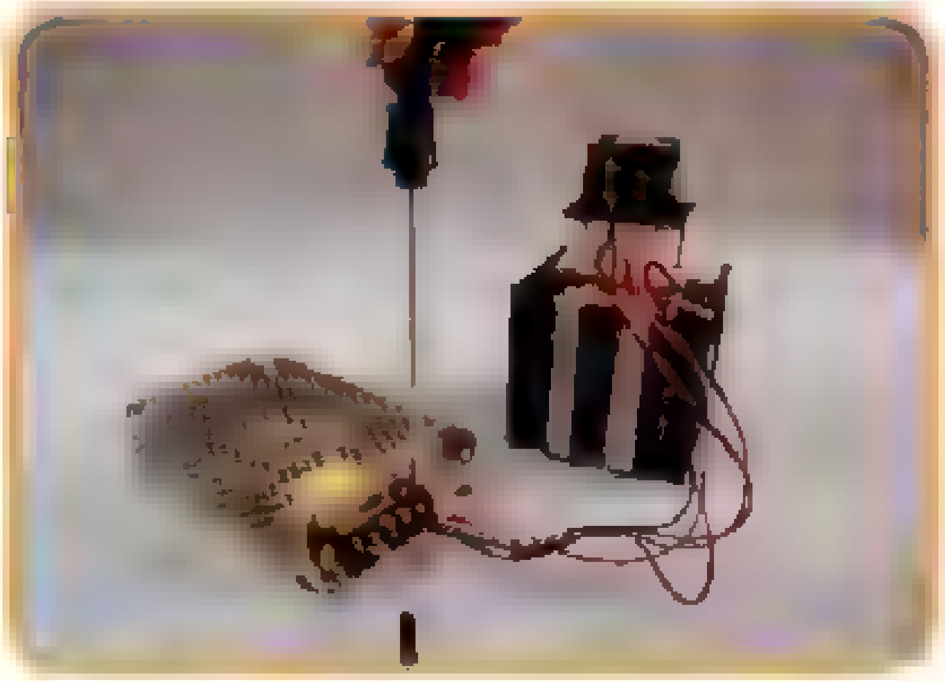
>>> 12V 6A 直流电源、半导体制冷器、电子温度计、螺丝刀、计时器（手机）

什么是半导体制冷器？

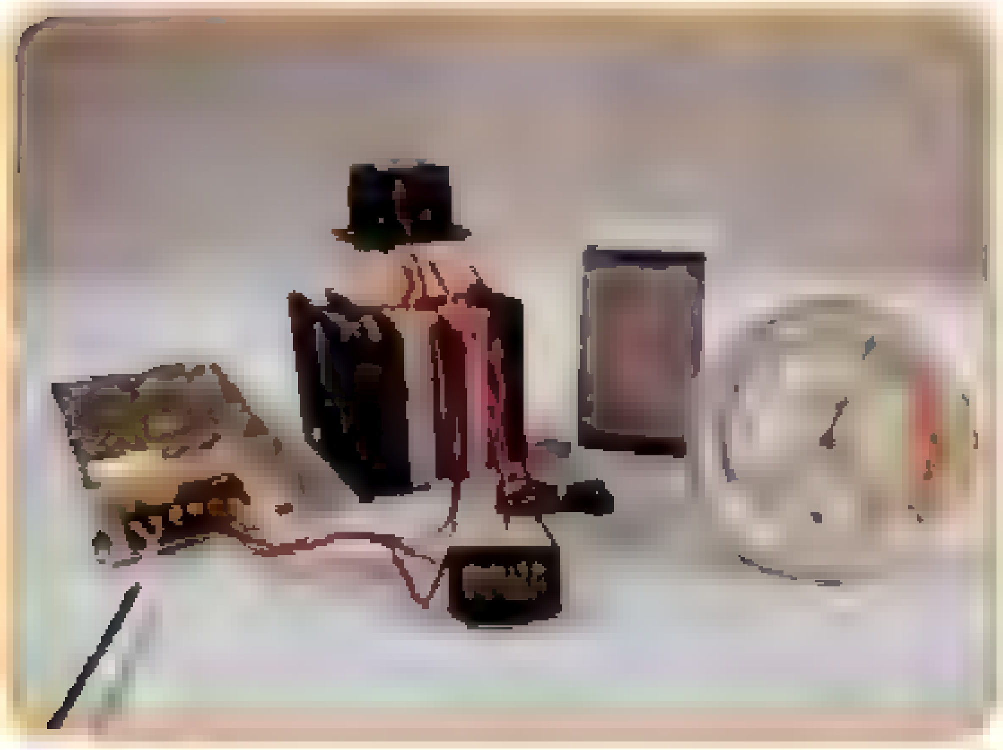
半导体制冷器是把半导体制冷片、散热片和风扇组装在一起的制冷套件，在网上和电子配件店都可以买到，一般在30元到100元不等

风扇以及散热片的作用主要是给制冷片的热端散热以及避免冷端冰冻。通常半导体制冷片冷、热端的温差可以达到40～65度，如果通过主动散热的方式来降低热端温度，那冷端温度也会相应的下降，从而达到更大的温差

实验步骤



>>> 1. 使用螺丝刀将制冷器的红线接到电源正极（黄色的扁平盒子是电源），黑线接到电源负极，然后接通电源



>>> 2. 将电子温度计探头插入冷端散热片之间，测量此时散热片的温度为22.4℃

>>> 3. 接通电源，30秒后电子温度计探头测量冷端温度为11.3℃

>>> 4. 1分钟后，电子温度计探头测量冷端温度为5.4℃

>>> 5. 1分半钟后，电子温度计探头测量冷端温度为2.9℃

实验结论

我们发现，随着时间的延续，制冷片冷端的温度越来越低。这说明：同一制冷片在相同的工作环境下，工作时间越长，制冷效果越好。

到底要怎样使用制冷器制作一个冰箱呢？让我们下期继续探究！

安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，在列表中下载“3D少电期刊”，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的点击“更新”即可观看，若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装）

加农炮 Cannon

加农炮，是一种[illegible]的火炮，最大的特点是身管长，初速大、射程远、弹道低。炮弹发射出去后，在空中飞行的高度虽然不高，但速度很快。

冲锋枪 Submachine gun

爱爪解书
www.a book.net

冲锋枪，诞生于第一次世界大战期间，与步枪相比，它具有短小轻便、火力威猛的特点。它的枪管短小，枪托通常能够折叠和伸缩，方便携带。

微芯片

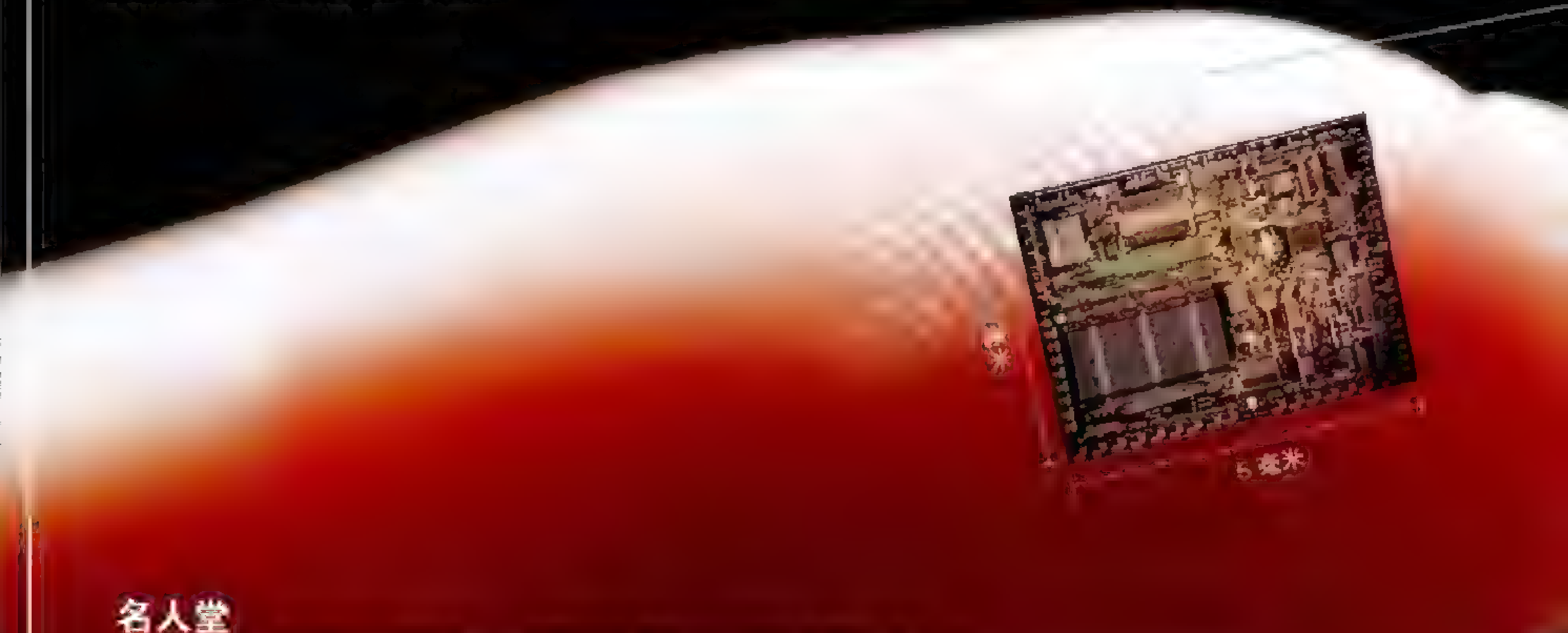
尽管它很微小，但它是计算机系统的大脑，它是使计算机各个部件按照协调的方式工作的智能系统。第一个微芯片出现在60年前，从那时起，芯片功能在不断增强，同时其尺寸在不断变小。专家们现在正在努力开发分子仪器，用来将微芯片的潜能开发到前所未有的程度。

世界上最小的大脑

人类开发出来的由数百万个电器元件组成的复杂集成电路被装配在只有数平方毫米的空间内。微处理器是基于“逻辑门”概念工作的，所使用的“语言”是一长串的二进制单调数字：1和0。1和0的区别可能只是简单的某一电流的存在或缺失。

6000次

这是英特尔4004处理器每秒钟进行的运算次数，该处理器是第一代微处理器。今天的处理器的计算能力达到每秒数以亿计。



名人堂

通常，当新处理器问世后，计算机的效率及处理能力将会倍增。然而，它们中的某些产品代表了计算机进化过程中的里程碑。

1971年 英特尔4004

这是首枚上市的单芯片微处理器。这款4位元的英特尔4004处理器直至1974年才被英特尔8008所取代。英特尔8008采用了3200个晶体管。

1975年 MOS 6502

该芯片一面世便带来了一场高性能、低价位的革命。MOS 6502及其接下来的继任者成为大名鼎鼎的苹果二代（Apple II）计算机的雅达利视频游戏控制台部件，以及取得了巨大成功的Commodore 64家用电脑的核心部件。

1976年 Zilog Z80

这款8位元的微处理器在上世纪80年代风靡一时，当它作为Spectrum与Sinclair家用电脑的核心处理器出现在市场上时，成为很多人初步接触电脑世界的桥梁。

1978年 英特尔8086

该款16位元处理器采用了29000个晶体管，这是第一款基于x86架构的处理器，同时也可能是历史上使用x86架构的微处理器中最成功的一款。该款处理器成为了著名的国际商用机器公司IBM个人电脑的核心处理器。

1985年 英特尔80386

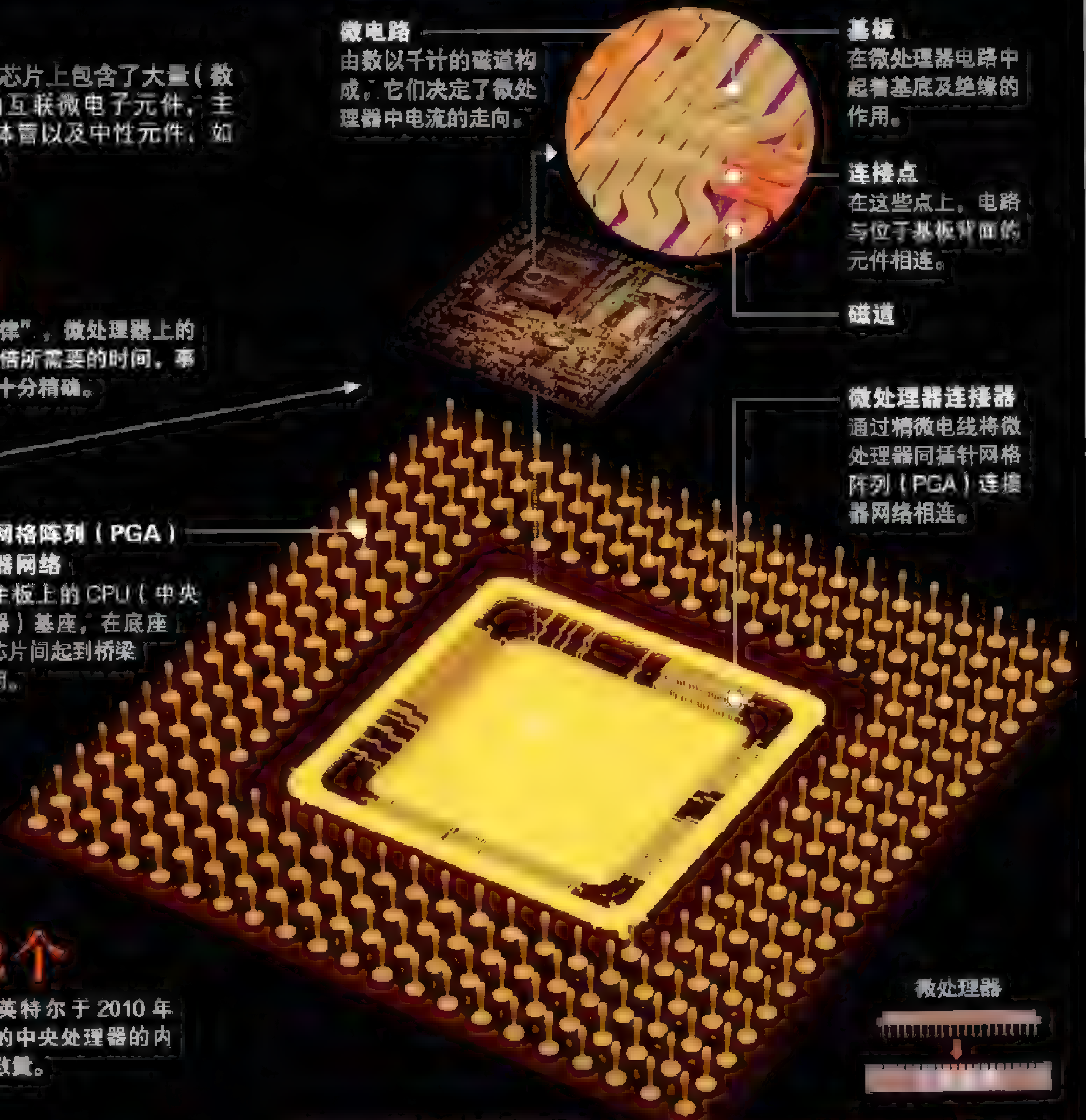
也被称作i386，使用了275000个晶体管，这是首款32位元微处理器。事实证明该款处理器具有革命性的创新意义，特别是在多任务处理方面的优越性能，其为英特尔公司带来巨大的商业成功。

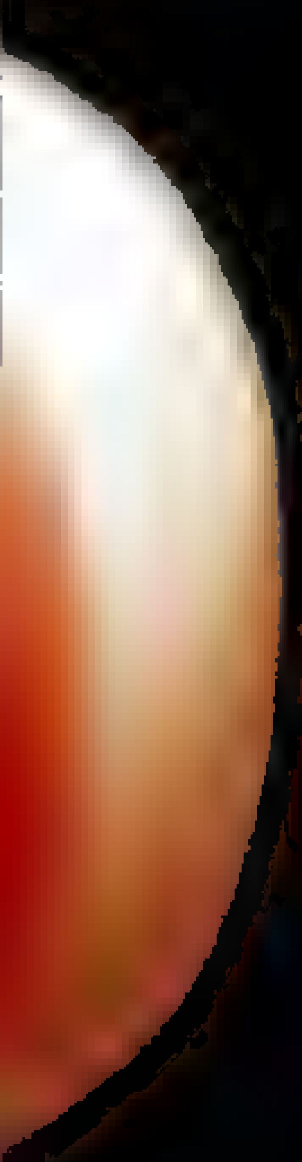
小型电路

这个纤薄的芯片上包含了大量（数以亿计）的互联微电子元件，主要为二极管和晶体管以及中性元件，如电阻器和电容器。

18个月

这是依据“摩尔定律”，微处理器上的晶体管数量增加一倍所需要的时间。事实证明该预测至今十分精确。





32个

这是英特尔于2010年推出的中央处理器的内核的数量。

1993年

英特尔奔腾

它的到来让整个市场都为之动容，其平均性能超越了其前辈——486五倍左右。同时，该款处理器也是英特尔公司基于市场原因首次以名词而非数字命名的处理器。

2006年

英特尔酷睿

该款处理器具有两个执行内核，从而全面提升了其处理多任务的能力。其具有1.51亿个晶体管，这是英特尔生产的首款被苹果Mac计算机采用的中央处理器。

纳米芯片

尽管我们无法猜测未来芯片的功能有多强大，但是从发展趋势来看，毫无疑问，未来芯片将比今天的芯片能力强大数千倍。

英特尔45纳米制程技术

由于元件在变得越来越小，英特尔公司在2007年宣布已开发出45纳米大小的晶体管，这个尺寸只有人的头发直径的1/2000。此外，这项最新技术的奇迹之处在于，可以在1秒钟内完成3000亿次的开/关循环（1/0）。未来的处理器中的纳米级元件将把当前计算机的能力提升数百万倍。

计算机

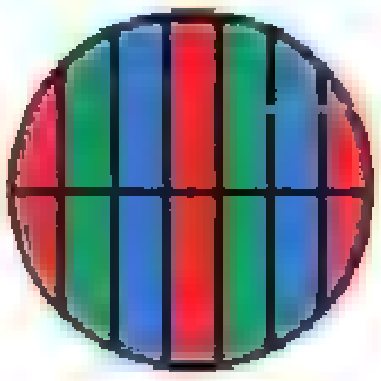
从占据几个房间的大型计算机到今天的家用型和笔记本型计算机，计算机已经使我们看待世界和与世界交流的方式发生了变革。今天，无论是娱乐、工作、学习还是沟通，我们的日常生活处处体现着信息技术。已经处在开发之中的量子计算机和所谓的分子计算机都是使用 DNA 作为电路基础的生化计算机，它们能够进行自我复制。●

笔记本电脑
笔记本电脑与台式机具有基本相同的功能，配有充电电池，尺寸更小

个人计算机

个人计算机由多种相互连接的设备（硬件）和程序（软件）组成。其核心是安装在主板上的一个非常强大的微处理器，用来管理计算机上的所有设备并进行数据运算。

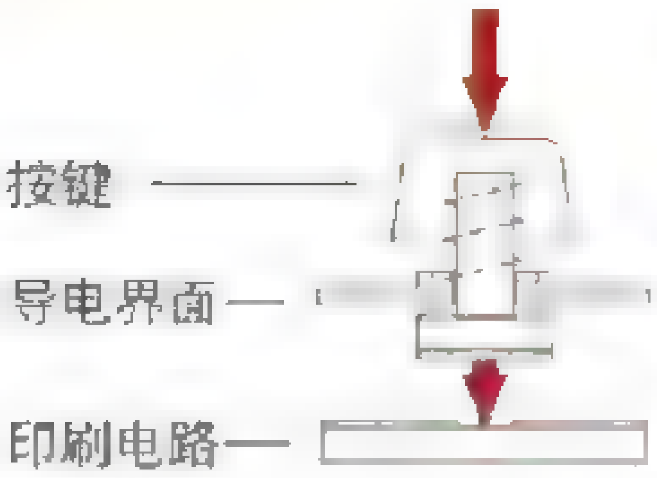
程序
是与用户关系最密切的组成部分。程序也称为应用软件，它让用户能够完成各种工作，如处理文本和图像、进行运算、管理数据库以及使用互联网等



显示器
显示器上显示出的图像由称为像素的微小单元构成，这些像素通过光原色——红、绿、蓝的叠加来表现丰富的色彩。目前显示器的分辨率可以达到 1920 × 1200 像素甚至更高。

操作系统
Windows（视窗）是最常用的一种操作系统，它使用可视化的图标、文件夹和窗口，以方便与用户通过交互方式展现系统应用

接入装置

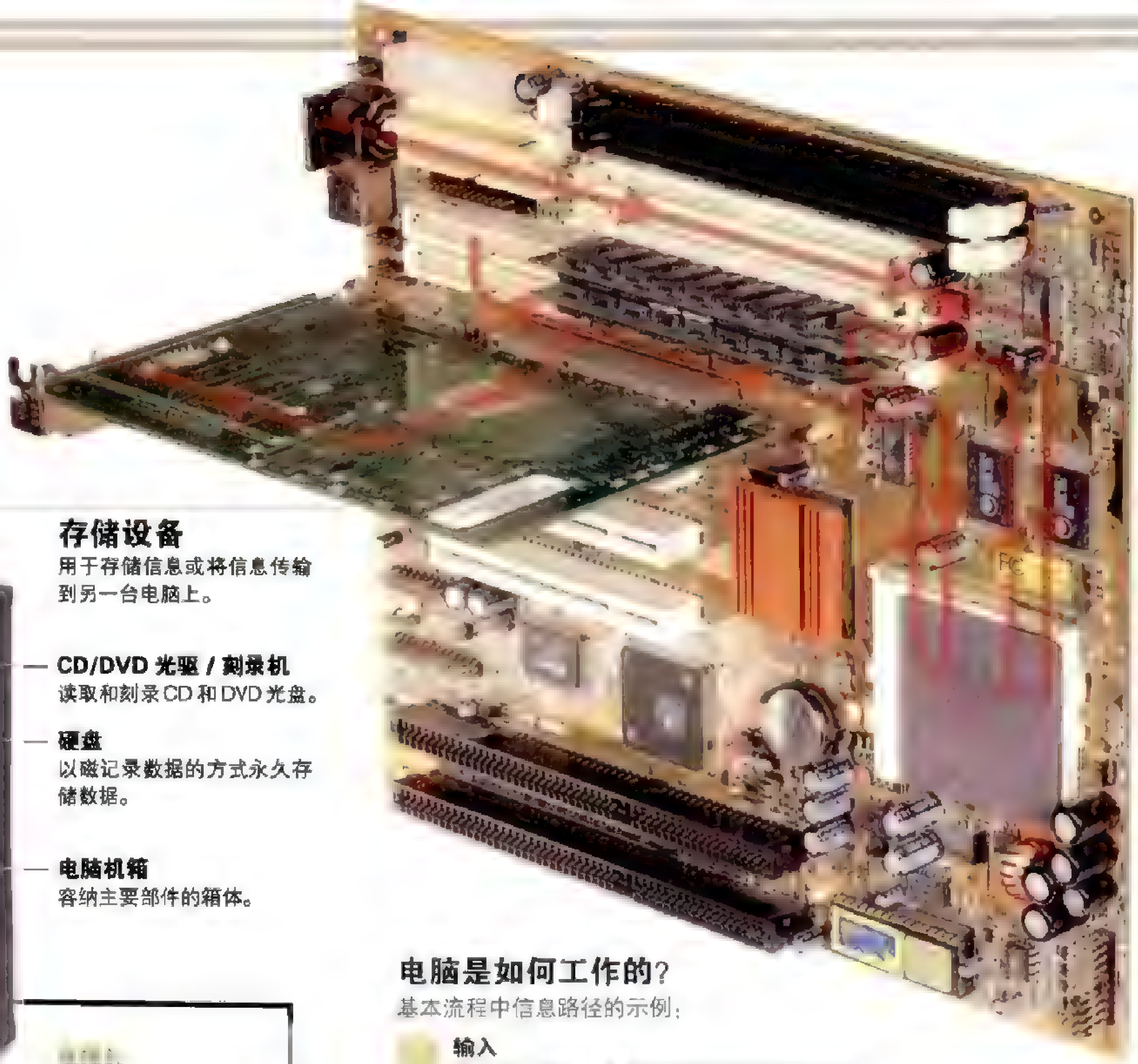


键盘
通过发送编码信号到微处理器的方式输入信息（数字、字母和符号）。当按键被敲击时，一次接触就告完成。

底面
1个摄像头记录移动情况

1个发光二极管为鼠标的下表面提供照明。

光学鼠标
控制光标在电脑图形界面上的位置。它记录鼠标的移动情况并计算移动的相应坐标



存储设备

用于存储信息或将信息传输到另一台电脑上。

CD/DVD 光驱 / 刻录机

读取和刻录 CD 和 DVD 光盘。

硬盘

以磁记录数据的方式永久存储数据。

电脑机箱

容纳主要部件的箱体。

[illegible]

用于连接各种外部设备，如调制解调器、扫描仪或打印机。

电脑是如何工作的？

基本流程中信息路径的示例：

输入

数据通过键盘、鼠标或调制解调器等外部设备进入电脑，由适当的电路进行解译。

微处理器

控制所有的电脑功能，处理输入的数据，执行必要的数学和逻辑运算。

缓存

临时存储微处理器使用的所有信息和程序。

处理

数据可能数次来回于中央处理器和缓存之间，直到处理完毕。

存储

数据被发送到存储设备（如硬盘）。

输出

显示器上显示的信息通过显卡进行运算和更新。

核心组件

主板

连接所有其他硬件的主印刷电路板。

只读存储器

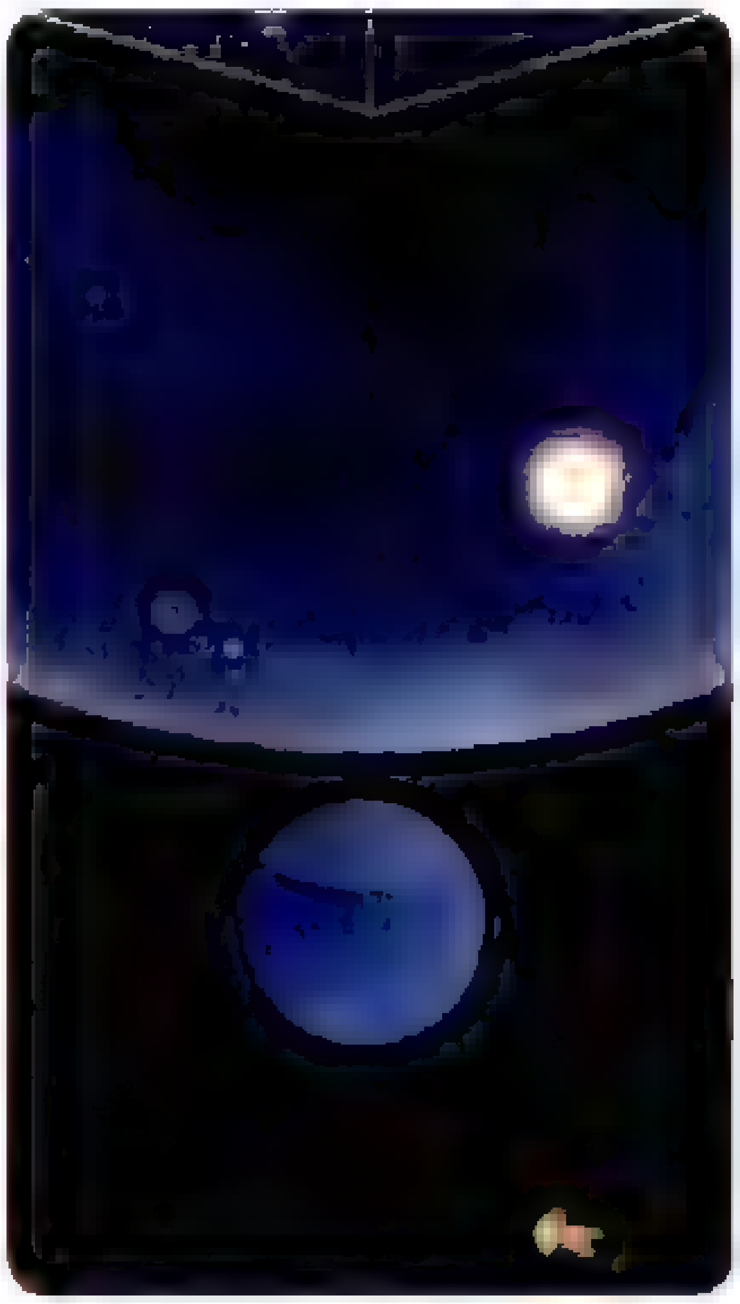
用于存储电脑的基本启动指令。

扩展槽

用来插入电路板以接纳更多设备。

OPUS 地球计画

今天要为大家介绍的游戏，叫作OPUS 地球计画。它凭借丰满的故事、美丽的画面、震撼的配乐以及温暖的治愈力，获得了第十二届国际行动游戏大奖“最富意义游戏”提名。OPUS 大胆挑战手机游戏比较冷门的领域——叙事游戏，并结合最近热门的太空探索作为题材，创造出了全新的游戏体验。



新人类移居外太空已经十几万年了，脱离母星庇护而走上独自演化之路的新人类出现了致命的 DNA 缺陷。为了自救，同时也为了回归故乡，新人类派出了天才科学家丽莎和真诚，搭乘奥伯斯号飞船毅然前往未知的太空深处，只为寻找传说中的地球。与之同行的还有人工智能艾姆，OPUS 的故事便由此展开……

我们要扮演的就是机器人艾姆。艾姆在沉睡中醒来时，发现丽莎博士和真诚都不见了，飞船也出现故障不能全面修复。尽管艾姆对一切产生了怀疑，

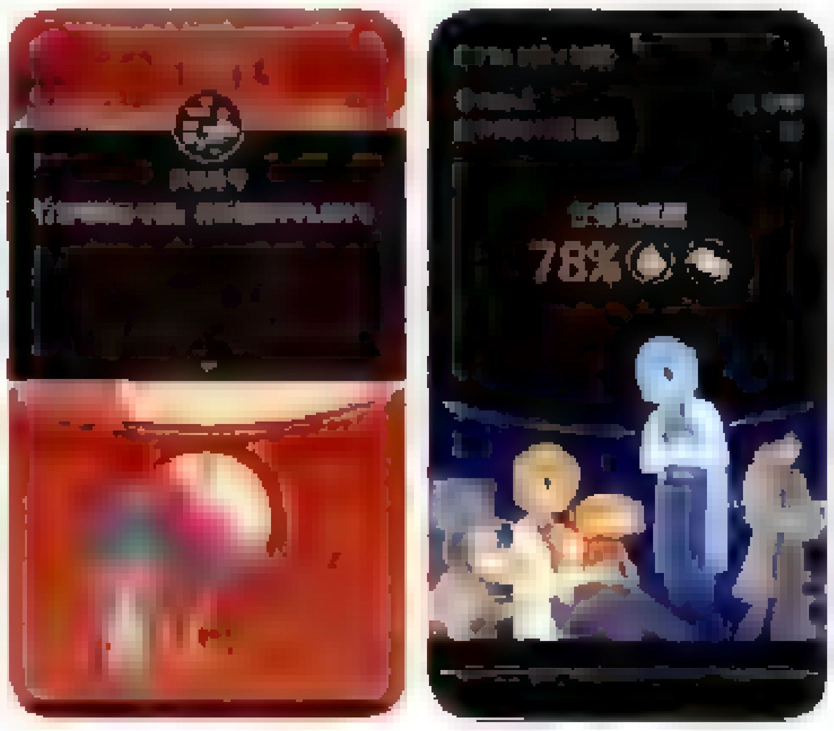
但它仍忠诚地执行着丽莎博士寻找地球的任务。游戏中，艾姆要根据坐标等提示来拖动望远镜，寻找并扫描指定的行星，以确认该行星是否就是传说中的地球。

其实严格来说，OPUS 的本质是一款收集类游戏。最简单的故事模式会指导你如何寻找行星，而困难模式则需要你利用极其有限的信息，凭借一己之力，在茫茫星海中定位星域、坐标，而在搜寻行星的过程中，剧情也会随之发生转折。在游戏过程中，你可以随时改变游戏难度，完全不用担心游戏太难而进行不下去。如果你选

择了故事模式，其他的你便无需担心，一切交给奥伯斯号，专注于艾姆的梦想吧。

随着奥伯斯号能源的恢复，舱位一层层开启，艾姆发现丽莎博士和真诚都不见了，只有一个化身为丽莎博士形态的人工智能在帮助它，这艘飞船已经不再是曾经的模样。

但在艾姆的记忆里，丽莎博士坚信地球不是传说，并一直耐心教导艾姆如何去寻找地球，所以艾姆具有了与丽莎一样的执着信念——正是这份执着，推动着 OPUS 剧情的一步步发展，游戏也因为艾姆的执着和热忱而开放更多玩法：改变搜寻方式、增加辅助功能、舱内解谜获取信息、挑战更难的星域等。



每当一个舱位被打开后，就会得到几个信息，这些便是 OPUS 的解谜元素（获取这些解谜元素也是达成游戏 100% 完成度的必备条件）。凭借这些信息，你可以慢慢解开事情的真相，因此在长时间游戏过程中也不会感到疲劳。

在故事的最后，奥伯斯号即将坠毁之时，剧情达到高潮，紧随其后却戛然而止的结尾留给我们说不上来的回味。你猜，艾姆它们找到地球没?

OPUS 的动人之处不仅限于精彩的剧情。职员表字幕过后，这个来自中国台湾的独立制作团队为我们留下了几个彩蛋：他们用自己的声音告诉我们这款游戏背后的故事。在这浮夸的年代，能够听到主创者们内心的声音实在难能可贵。

这是一场穿越群星的还乡之旅，希望从不曾消失，而我们唯一的家园仍静静地停留在宇宙深处，等待我们归来。

Lost Socks: Naughty Brothers（活宝袜子历险记）

人有两只脚，所以袜子也是成双成对的，但你有没有过莫名其妙丢了一只袜子的时候呢？哇，袜子少了一只，强迫症患者可要被逼死了！

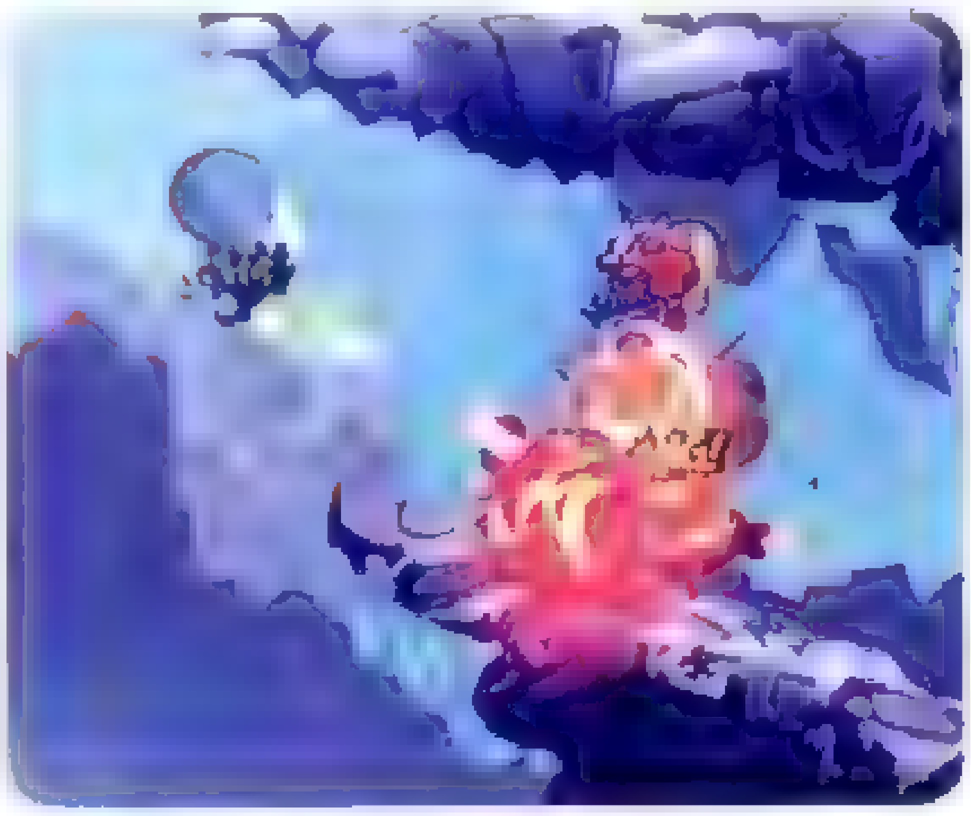
但是如果将袜子拟人的话，也许剩下的一只袜子会去寻找它失踪的另一位同伴吧？哈，接下来要介绍的游戏 Lost Socks: Naughty Brothers（活宝袜子历险记），就是这样一个“脑洞”。

游戏讲述的就是一场寻亲之旅。有一天，有一只袜子突然失踪了，剩下的袜子发誓不管发生什么事，都要把自己的兄弟找回来——可以预见一路上并不会轻松。不过管不了这么多！袜子拿起自己的武器，勇敢地踏上了寻回兄弟的冒险之路。

本作是一款横版跑酷游戏，采用的是虚拟按键操作，游戏开始之后，我们的主角

就会开始自动向右侧奔跑，画面左侧只有一个跳跃按键，右侧则分列着突进键、射击键以及特殊射击键。点击与长按跳跃键可以控制主角跳起的高度，当袜子在空中的时候再次点击跳跃键，可以让它滞空一段时间。

游戏一共有超过 30 个关卡等待你挑战，每一个关卡都经过了精心设计，完成解救任务后即可获得一定奖励。遇到想要阻止主角前进的敌人，也可以利用手中的武器消灭这些小怪，敌人被消灭后将会掉落奖励，沿途也有金币等你收集，通过收集这些金币，你可以升级自己手中的武器以及角色的能力。此外，游戏还有不同形象的袜子供你解锁，但要解锁这些新形象，就需要你达成一定的条件了。



游戏的画面十分精美，而且游戏的优化也做得十分到位。整个游戏的动作设计十分流畅，这也让玩家可以拥有极好的游戏体验。

游戏中每一个关卡的流程都不会太长，但是随着关卡的推进，游戏的难度也会越来越大，加上游戏中动作按键比较多，在刚刚上手的时候需要一定时间去熟悉。目前游戏已经在苹果商店中上架了，售价为 30 元，游戏中不包含任何的内购元素，感兴趣的淀粉可以入手体验一下哦。

穿越火线：枪战王者 ● 竹林

之前给大家介绍了 DOTA 类的手游作品《王者荣耀》后，似乎听到许多热爱 FPS 游戏的淀粉的不满。

试问当今最热门的 PC 版网络 FPS 游戏是哪款？估计大家都能猜出个大概吧。作为一位忠实的淀粉和 FPS 游戏玩家，前两年在“少电”的带领下，我

也玩起了腾讯出品的《穿越火线》。当年我就希望以后也能在手机上玩到这款游戏，所以在手游版公测后，我就果断下载了。废话不多说，我这就给大家带来关于这款游戏的一手线报！

作为一款热门网游的姊妹手游，这款《穿越火线：枪战王者》确实极大地保留了 PC 端上的优点，也保持了这款游戏的原汁原味。同时支持安卓系统与 iOS 系统，在各大应用商店都可以下载。

CF 有一点令大家不满的就是存在太多的 RMB 玩家，使得非 RMB 玩家没办法公平对战，但是手游却很成功地改变了这点。为什么这么说呢？因为本作采用了随机匹配系统——以我几个月的测试来说，每次匹配到的队友、对手，和你的军衔、装备不会有较大差异，这极大地保证了这款游戏的竞争性和公平性。

说到这里，许多淀粉不禁又要开始头疼了，想要在腾讯出

品的游戏里有所成就，多少还是得花点钱。可惜，看看咱这钱包，唉……不过这次就不要这么紧张了，因为腾讯也改变了从前的策略，为了吸引更多玩家，现在只要每天登录，你也会得到能拿出手的好武器，让大家都能体验一把当土豪的感觉！

手机上的FPS游戏有着自己的独特操作乐趣——右手滑轮操作动作，左手滑轮负责带走人头。游戏模式也有了变化，虽然还是经典的生化、爆破、团队、挑战，但是为了避免玩家用手机玩FPS游戏的不适应，游戏还专门推出了自动开火的模式，你只需要将准星瞄准敌人即可，枪会自动开火。这样的话，就再也不必担心会误碰或手抖瞄不准了。

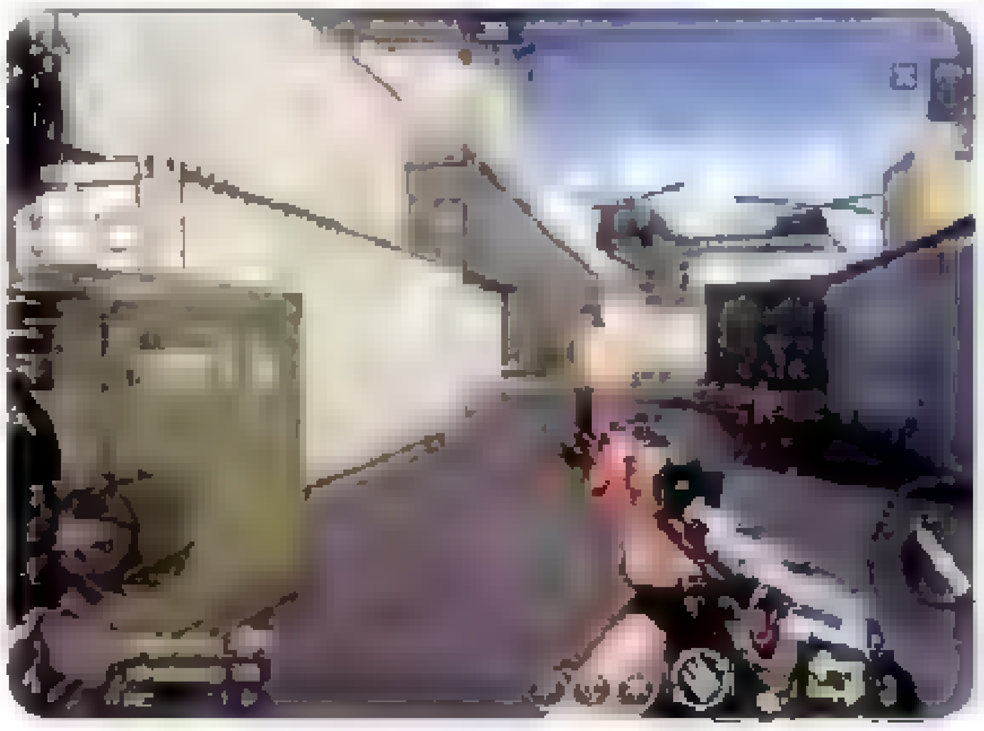
接下来，我再为大家介绍几张经典地图的打法——

巷战：这是穿越火线团队模式的经典地图，地图结构方正简单，面积狭小，非常适合火拼，除了枪法之外，这里更需要超乎常人的身法。如果你对自己的枪法很自信的话，那么你就可以游走于大路的狭小掩体之间，利用你精准的枪法将敌人击毙。如果你对自己的枪法不太自信的话，那就利用敌人与己方队友对狙的机会，趁机将其击杀，

切记不要在掩体后与敌人对拼，因为新手很难掌握在狭小空间内的活动，很容易被敌方群体包抄击杀。

如果你是一个狙击手，那么你应该做的是找好合适的掩体对敌人进行狙击。切记不能只在一个地方蹲守，因为这张地图面积小，对方突击手必定会四处游走，如果被撞到，那恐怕你就只能吃哑巴亏了。

新运输船：运输船在PC端上是最火热的练枪地图，可是在手游上却一直不太令人“感冒”。原因很简单，手游操作毕竟不如电脑顺手，运输船地图面积大，箱子多，好埋伏，导致一些枪法大神也很容易被“熊孩子”包围。所以手游中特意推出了独具特色的新运输船地图，取而代之的是一条中道，十分适合拼枪法。



箱子全部设置为单人无法跳跃上去，而双人配合才可夺取制高点。不过我不建议大家夺取这里，毕竟两人配合跳箱子会太过显眼，哪怕登上了制高点，也可能会被刚刚复活的敌人击杀。总结来说，这张地图面积小，地形狭长，只需要靠精准的枪法和灵活的避枪身法就足够了，是广大淀粉练枪的首选地图啊！

好啦，今天我就为大家简单介绍到这里吧，毕竟一款游戏的精髓不是一篇文章就可以说明白的。不管你以前对CF有怎样的看法，现在不妨来尝试一下这款手游吧，让自己在辛苦的学习之余得到点儿放松。当然，千万不要沉迷游戏，耽误学业哦！

欢迎大家加我的QQ：1062418727，让我们一起来讨论热门手游吧，竹林随时欢迎你！

在那末路之地的焰火

——末路之地篇

约修亚_RK

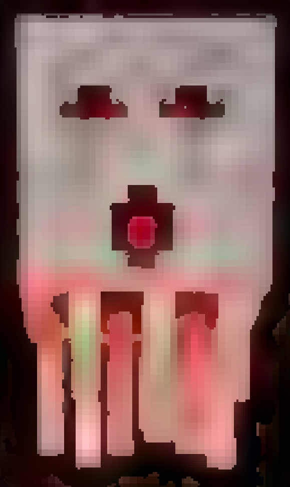
经历了一段漫长的时光，准确的说，时隔 545 个日夜，在玩家们的期盼中，Minecraft 1.9 正式版终于在 2 月 29 日放出了。它被称为战斗更新（Battle Update），增设了副手栏（按 F 键可以切换主副手上的物品），强化了弓，添加了滞留药水，加入了

盾牌等等。最令人兴奋的是，末路之地也有不小的变动，我们的老朋友末影龙 get 了各种新技能，比如喷火和扔火球。所以说，这才像只龙嘛。今天，小约就单枪匹马闯末路之地，会会我们的老朋友。

首先说明一下，小约在接下来的介绍中以 1.9.2 版本为基准。事实上，1.9.1 是在 3 月 30 日发布的，对一些小细节进行了修改。不巧的是，因为多人游戏上出了个“灾难性的”漏洞，所以当天就发布了 1.9.2（摊手）。在这里推荐 MCLauncherBN 启动器（http://dwz.cn/mcbndl），用它可以下载到最新版本的 MC；同时也建议喜欢 MC 的淀粉们购买正版（165 元）。

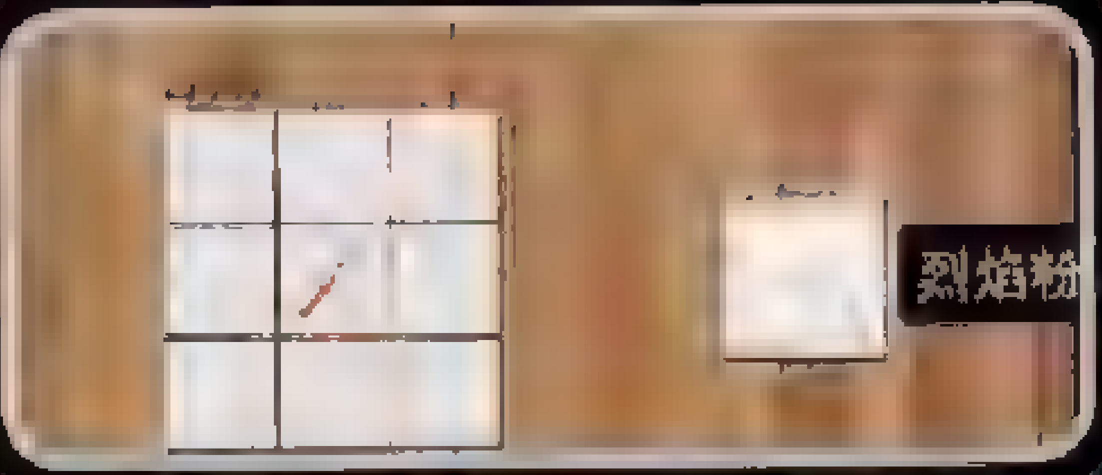
事不宜迟，这就进入 MC 的世界吧。

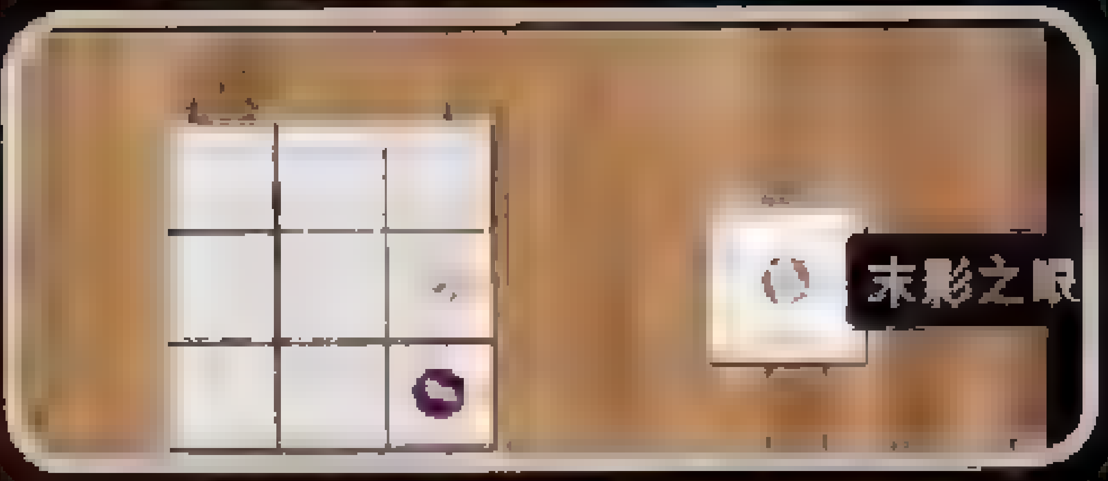
正所谓磨刀不误砍柴工，在挑战末影龙之前做好充足的准备是有必要的。要挑战末影龙，首先得进入**末路之地（The End）**——末影龙和末影人们所住的地方。有时，它也被称为**天堂（The Sky）**，尽管它实际上并不是一个像听起来那么美好的地方。末路之地是别于主世界和下界的一个维度（世界），主要由浮空岛组成。现在，在其中还会出现末地城和末地船。



在不作弊的情况下，要前往末路之地，需要进入**末地传送门（End Portal）**。它只出现于要塞中，由 12 个末地传送门框架围成一个 5×5 的正方形。要激活传送门，需要分别在每个框架上放置末影之眼，所以我们至少需要准备十二个末影之眼。每个末影之眼由一个烈焰粉和一个末影珍珠合成，每个烈焰

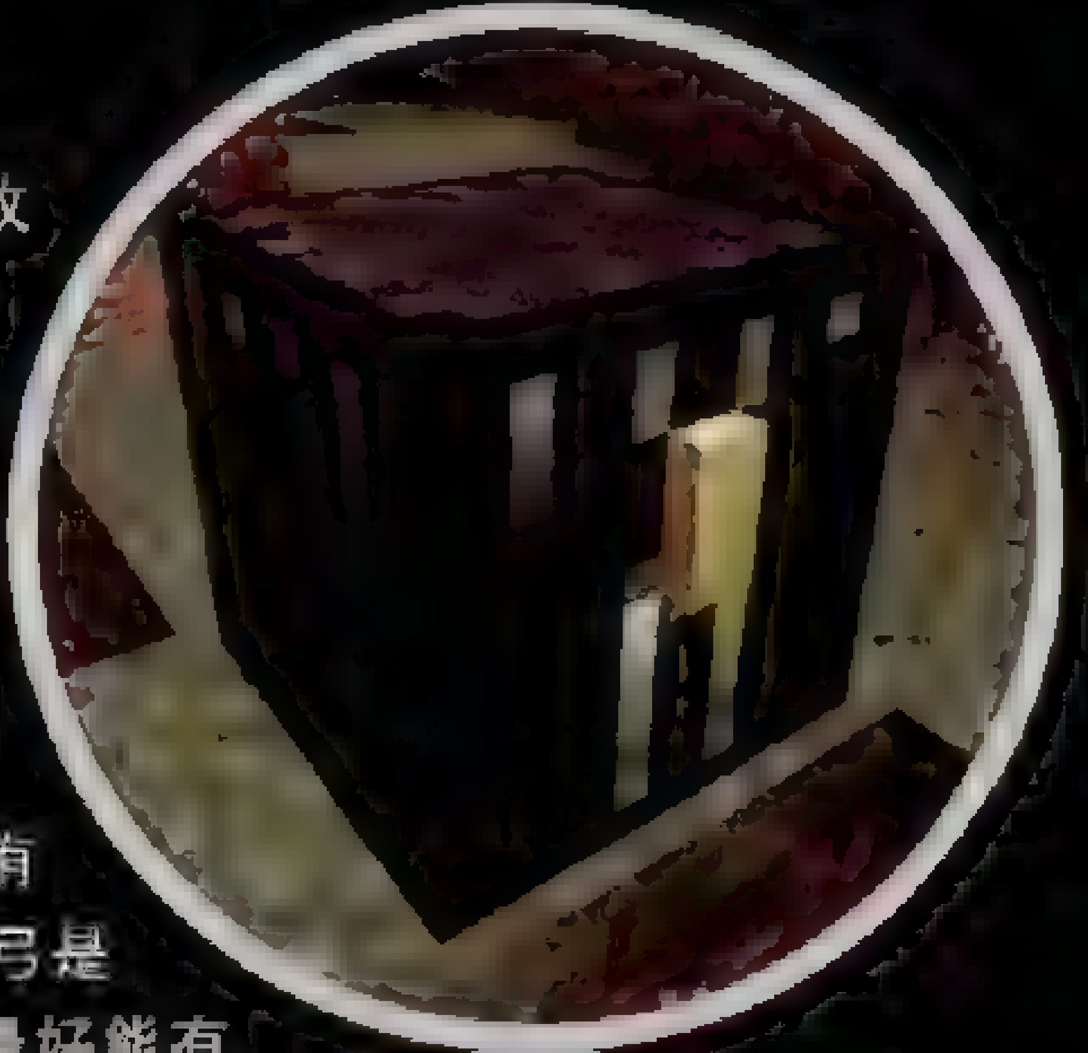
棒可以分解成两个烈焰粉，所以还得到地狱里面击杀几只烈焰人，在主世界里干掉几只小黑。由于末影之眼在寻找要塞的过程中很可能会损耗掉几个，所以还是多准备一些比较妥当。





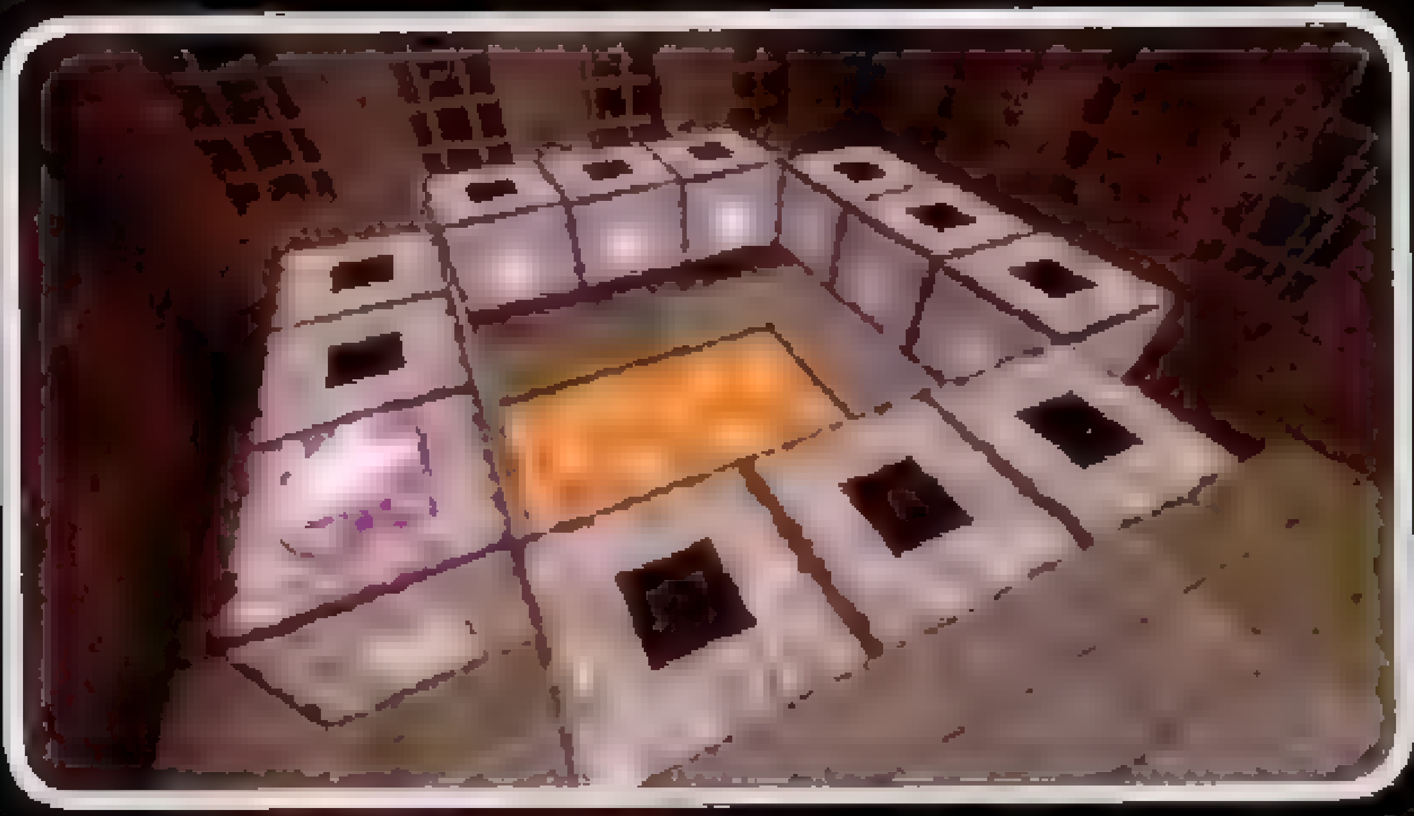
末影珍珠（Ender Pearl）是末影人的掉落物，要击杀它们不是很容易。由于它们能够瞬移，所以一般来说一把火焰附魔的剑是不错的选择。当你看向（视野指针经过）它们的时候，它们会发怒，对你群起而攻之（除非你戴着南瓜，对，就是把南瓜放进头部装备栏里）。打末影龙时被末影人群殴也是很危险的，所以也别忘了准备一个南瓜。除了合成末影之眼外，末影珍珠还能用于传送：右键扔出，玩家将被传送到它所掉落的地方并受到5点伤害（保护系列附魔的装备能减少伤害）。这是个相当有用的特性。顺带一提，我们还有别的方法获得末影珍珠——与牧师村民交易。这在先前的村民篇中已有介绍，在此就不多说了。

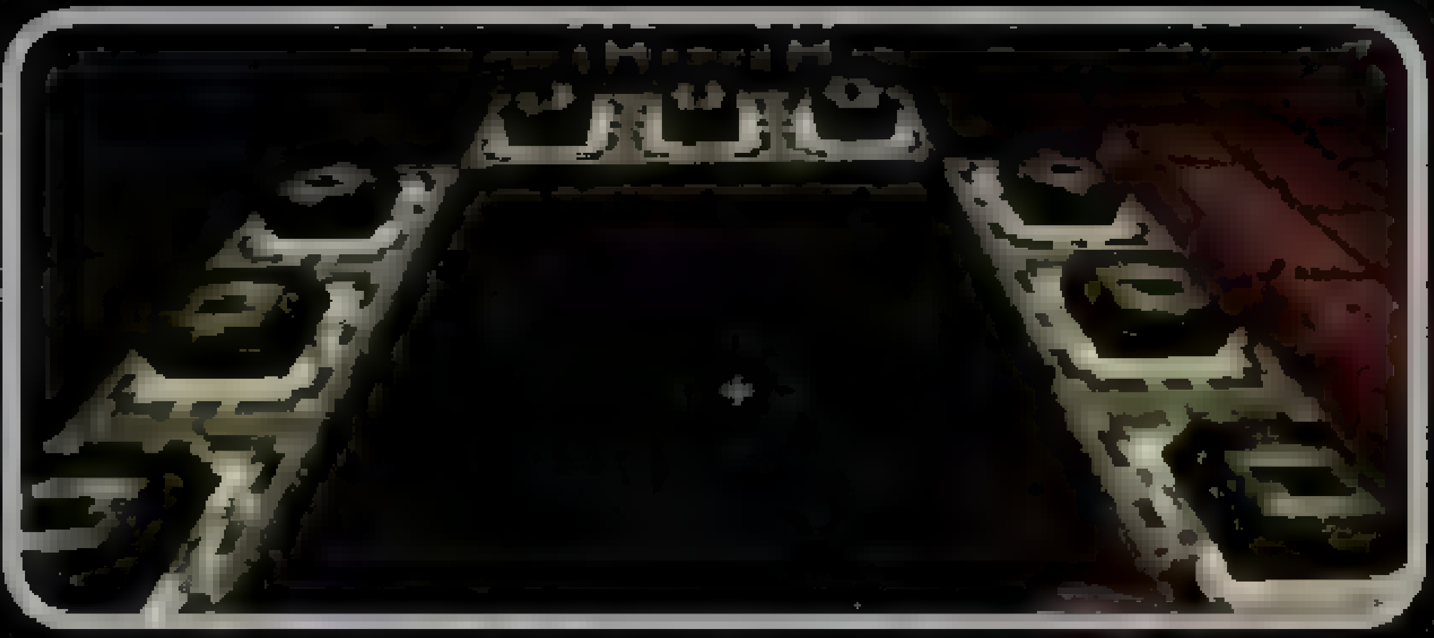
出发之前需要准备的还有一整套的铠甲，最好是钻石制的，至少也要是铁制；尽量整套附魔，最好有火焰/爆炸保护。另外要准备一定量的方块（石头、泥土或者沙子），能够吸收爆炸伤害的黑曜石最好也带上一些。为了破坏末影水晶，一组以上的梯子也是必要的。



武器方面，有一定附魔的剑和弓是必要的（当然，最好能有无限，这样可以剩下几组箭）。还需要带上的东西包括一张床（放置在要塞中，用于死亡后快速返回末地）、几个箱子、几把镐。此外，最好有两个末影

箱以应对死亡的情况。末影箱是一种特殊的箱子，破坏它后不会导致物品掉落，所有的末影箱共用同一个物品栏。换句话说，就是哆啦A梦的四维口袋，末影箱只是一个拿放东西的接口。不过，尽管它是由8个黑曜石和1个末影之眼制成的，但它仍能被末影龙破坏。如果要在末路之地里放置的话，还要注意不要放在转移进来时的黑曜石平台上，那个上面的方块每次有玩家进入都会刷新。末影箱必须使用精准采集附魔的镐才能采集。嗯，也别忘了隐身药水和南瓜，力量药水还是可以考虑带一点的。最





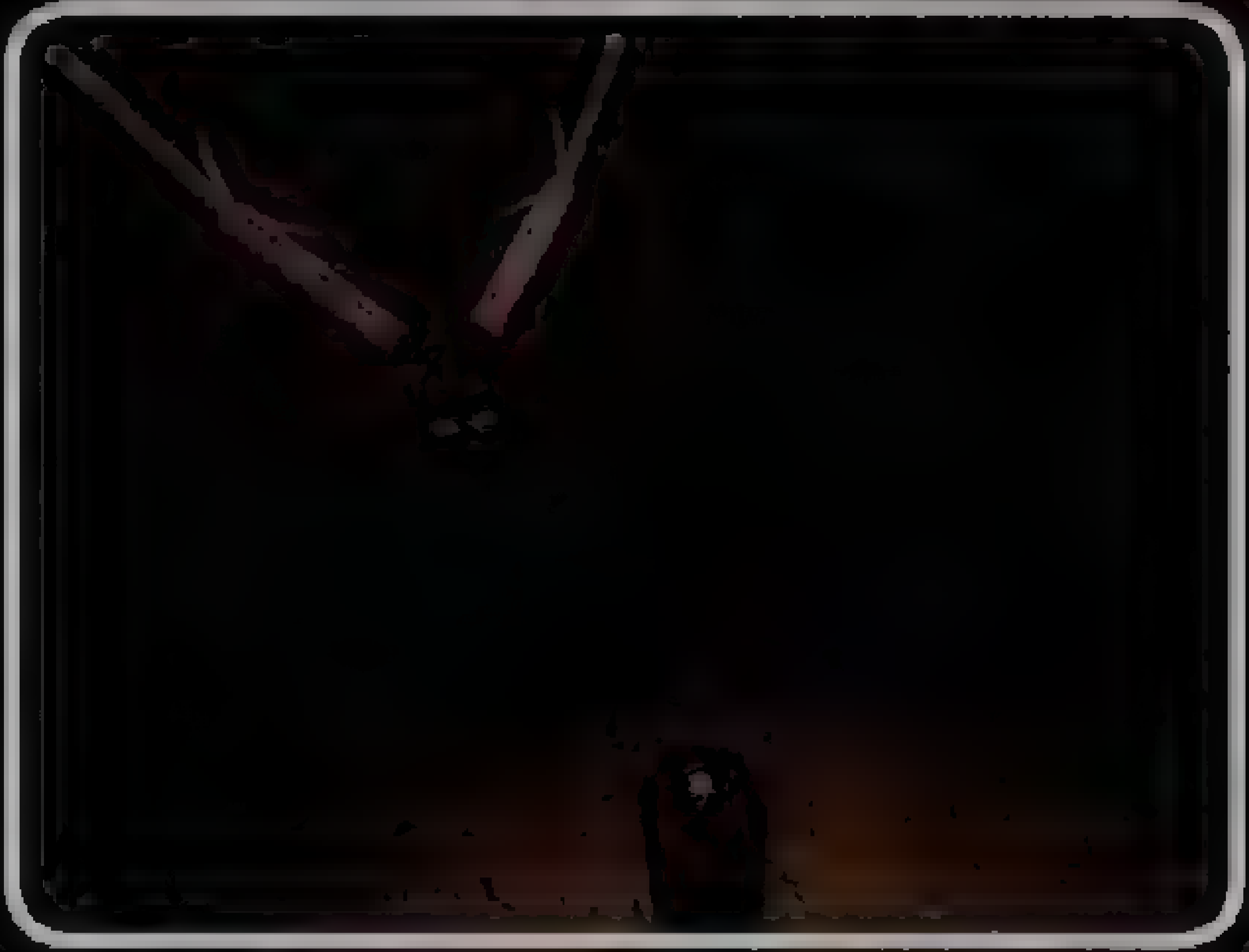
重要的东西——食物也千万别落下了。至于金苹果这种土豪吃的东西，大家量力而行吧。

说了这么多，到底怎么寻找要塞呢？答案是右键扔出末影之眼（不是末影珍珠）。它会向最近的末地传送门的方向斜上飞出15格，然后掉在地上，这时候你可以把它捡起来（不过有时候它会破裂）。距离传送门20格内的时候，它会直接飞向末地传送门，而不会飞起来。有一个技巧，不要太频繁地扔出末影之眼，而是朝它指示的方向前进一定距离后再扔第二次。

对框架右键摆放末影之眼，将末地传送门激活之后，就可以进入末路之地了。在这之前别忘了在床上睡一觉，放置一个末影箱（最好事前多准备一套装备）。

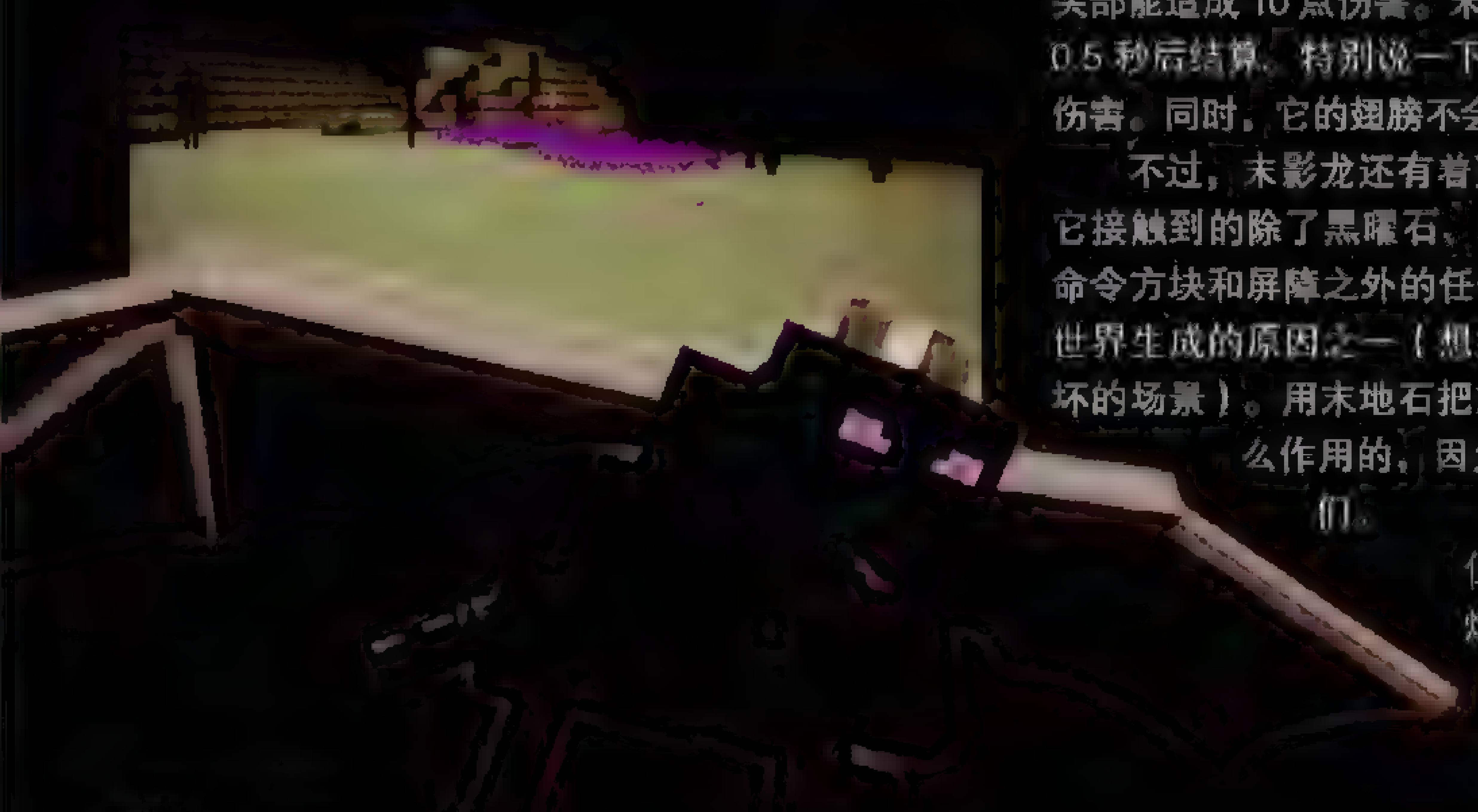
知己知彼，百战不殆，先来看看末影龙的属性吧。它有200点生命值，在和平模式下没有攻击力（是的，即使切到和平模式，它也不会消失），在简单/普通/困难模式下的攻击力分别是6/10/15。作为参考，玩家的血条中有10颗心，换言之，人类的生命值是20。

在新的版本中，末影龙有两种特殊攻击，分别是龙息（6点伤害）和爆炸火球（12点伤害）。它们都将在地面上留下一片紫色的颗粒云——末影酸，就像滞留药水一样，站在上面会受到伤害。站在这片云的中间，拿着玻璃瓶按右键就能够收集“龙息”，它是制作滞留药水所必需的原材料。所以如果还有余裕的时间和生命值的话就尽可能地多收集一些吧。



这位淀粉，你问末影龙的普通攻击是什么。末影龙在空中拍打的翅膀能够对你造成伤害，有时候能把人拍飞到天上，有时能把人甩到虚空中去。而它如果朝你飞过去，千万记住躲开它的头部，它的头部能造成10点伤害。末影龙对人造成的伤害均在0.5秒后结算。特别说一下，在着陆时，它免疫箭的伤害。同时，它的翅膀不会对生物造成伤害。

不过，末影龙还有着更麻烦的特性：它会摧毁它接触到的除了黑曜石、末地石、基岩、铁栏杆、命令方块和屏障之外的任何方块。这也是它不在主世界生成的原因之一（想象一下它在主世界大肆破坏的场景）。用末地石把末影箱包起来是起不到什么作用的，因为实际上末影龙会穿过它们。



但是，这其实还不是最麻烦的，真正的麻烦在于末路之地里黑曜石柱上的末影水晶。它们

的主要用途是恢复末影龙的生命值——它会治疗在32个方块距离内的末影龙，速度是1点/0.5秒。当它受到攻击时（即便是雪球），水晶将立即爆炸，威力相当于1.5倍的TNT。在治疗末影龙时，在水晶与末影龙间会出现一条灰白色的线（治愈光线），破坏对应的末影水晶将给末影龙造成10点伤害。

在过去的版本中，末影水晶是裸露在外的，这就使得用弓箭就能够简单地将其破坏。而现在，有一部分的末影水晶被铁笼子围住了，弓箭和雪球无法破坏它们。因此，就需要使用梯子爬上黑曜石柱，放个TNT，点着后马上就撤。或者是破坏铁笼，下去后再处理水晶。因为它会立即爆炸，所以还是有点棘手的。此外还可以用末影珍珠来传送，只是会受到一定的伤害。

这、这怎么打？

别慌，且听小约道来。虽然现在它不再受到雪球、鸡蛋或钓鱼竿的伤害，火焰伤害也无效，但它仍然会受到剑和弓箭的伤害。事先准备了力量药水的话就可以在这时候使用，力量II加上锋利附魔的伤害还是很可观的，末影龙会承受1/4的普通伤害。只不过，要近身攻击需要一定的技巧，保持移动，生命最重要。对操作没有什么自信的话就使用弓箭攻击吧，记得拉开距离就好，相对的会轻松一些。但是，要记住先**破坏水晶、破坏水晶、水晶（重要的事情说三遍）**——这种BOSS级别的恢复技能，不先封印了还怎么打？

末影龙在生命值归零时，将会飞回传送门，播放死亡动画，同时掉落12000点的经验，这足够让玩家一次性升到78级。在传送门的顶端会出现龙蛋，用活塞可以将其取下，在整个周目中仅能取得这一个。它并没有什么特别的用处，更多的是作为荣誉的象征。

与以往不同，现在末影龙能够重生，在末地传送门的四个方向放上末影水晶就能够复活末影龙。但是，在这之后击败末影龙只会掉落500经验，龙蛋亦不会再次生成。

末影龙死亡后，传送门将会被激活，并生成末地折跃门（会有红色信标光柱提示它的所在位置），它被基岩包裹着，所以需要使用末影珍珠和矿车进入。通过折跃门，将会进入末地城，在里面可以找到一些非常宝贵的战利品（比如鞘翅，用于滑翔），不过相对的也有威胁。

武林盟主

狙击手

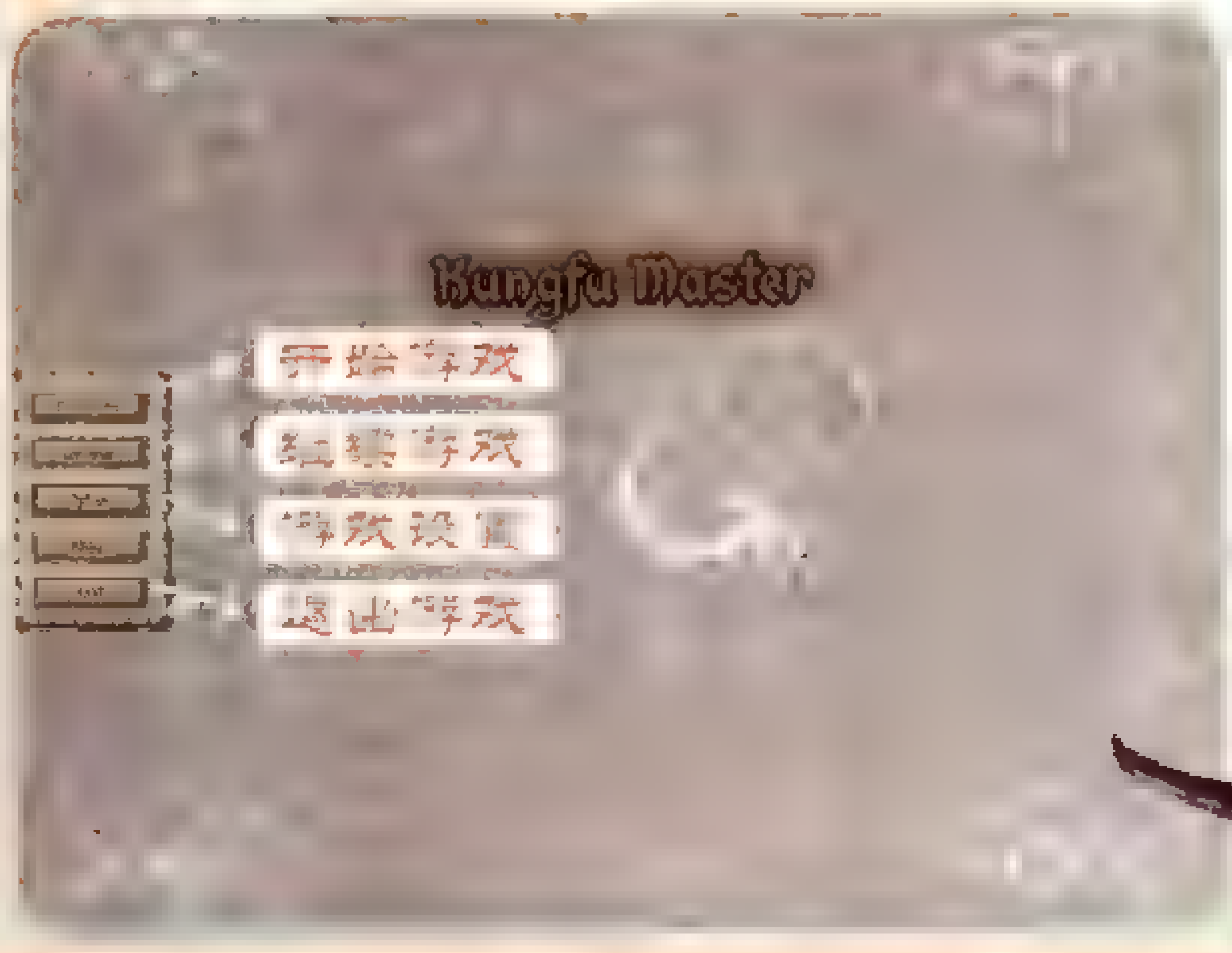
飞雪连天射白鹿
笑书神侠倚碧鸳

有谁知道什么意思？看不懂的同学们，自己百度补课去吧，吼吼！

最近迷上了金庸的小说，再配上屠洪刚唱的那首“卧似一张弓，站似一棵松，不动不摇坐如钟，走路一阵风。南拳和北腿，少林武当功，太极八卦连环掌，中华有神功……”各种武功绝学让人欲罢不能！可惜“生不逢时”，无法成为一名劫富济贫的大侠，只能靠拜读前辈们的武侠小说来过过瘾了。这不，下面要介绍的这款《武林盟主》游戏讲述的是一位武林晚辈通过挑战13大门派习得了上乘武功，并最终成为武林盟主的故事。

一、步入江湖

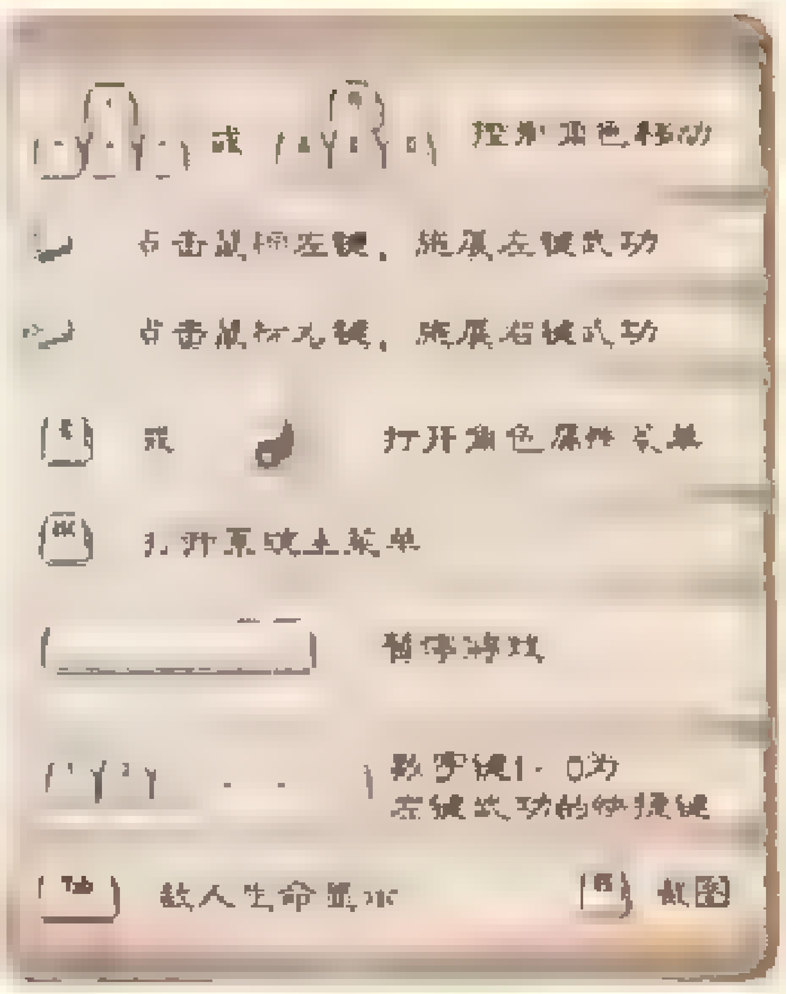
/// 主界面



二、打好根基

/// 游戏初期的操控十分简单——控制主角躲避敌人攻击，并不停地施展七伤拳即可。但到了中、后期，由于敌人等级和种类的变化，他们制造的险情会令你防不胜防。

/// 玩家必须熟练掌握快捷键的使用，施展不同的武功绝技，方可在万军丛中取胜。



三、十八般武艺，样样精通

游戏初期，你就可以任意选择门派去挑战，挑战后你就能学到该门派的武功绝学。下面，我来给大家详细讲解绝世武功和技能的作用。

生命（被动技能） 每升级一点，生命最大值增加30。

内力（被动技能） 每升级一点，内力最大值增加30。

速度（被动技能） 每升级一点，移动速度增加8。

七伤拳（主动技能） 基本攻击技能。随着等级提升，攻击力和攻速会越来越快。

火焰刀 吐蕃（主动技能） 单发火球进行爆炸攻击，吐蕃鸠摩智的武功。

降龙十八掌 丐帮（主动技能） 多发攻击，练到高等级后威力无穷，是洪七公、乔峰的成名绝技。

独孤九剑 华山派（主动技能） 在一定时间范围内免疫敌人的伤害并反弹飞行物，华山派风清扬老前辈所创。

如来神掌 南少林（主动技能） 在以自身为中心的一个巨大掌形区域内发功，对所有敌人造成高伤害。

一阳指 大理（主动技能） 穿透攻击，被击中者身体不能移动并受到伤害

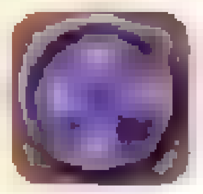
五毒神功 五毒教（主动技能） 在以自身为中心的一个圆内施毒，凡经过者生命锐减。这是广西苗族五毒教密功！（[illegible]……）

太极剑 武当（主动技能） 能连锁攻击敌人，等级越高，可连锁攻击的次数就越多。武当真人张三丰的独创剑术。

易筋经 少林（主动技能） 能把内力转换为生命，是少林派的高深内功。

凌波微步 逍遥派（主动技能） 瞬间移动到鼠标指定位置，在被敌人包围或武功不及他人的时候特别有用。这乃逍遥派的独门绝技也！（[illegible]）

热血 大旗门（被动技能） 增加生命恢复速度。


九阳神功 明教（被动技能） 提高内力恢复速度，来自九阳真经。明教教主张无忌练就之后，内力如滔滔江水，连绵不绝。

幸运 京城（被动技能） 增加战斗时道具的掉落几率，可以说是决定玩家命运最重要的因素哟！

四、知己知彼，百战不殆

小喽啰 贴身近程攻击。

飞刀客 移动速度快，并会投掷飞刀。

布雷手 能够布下地雷，但是自己不会攻击。

盾牌手 当他举起盾牌时，可以抵挡主角的攻击。

火球手 移动速度快，并不时投掷火球。

剑客 当其发动近身攻击时，速度提升200%，是后期最难缠的敌人。

墨工 能够制造机关弩。（**暴暴蓝：为什么给他起名叫墨工呢？因为偶在玩《轩辕剑》时记得墨家弟子有制造这种机关弩的爱好，呵呵……**）

机关弩 可以自动射出弩箭，只有七伤拳、火焰刀和降龙十八掌能够破坏它。

五、挑战心得

游戏中，敌人的等级会随着主人公等级的提高而提高。因此，在游戏前期最好先去挑战那些具有实用性武功的门派，当游戏进行到中、后期时，我们就不会因技能匮乏而陷于被动之中。

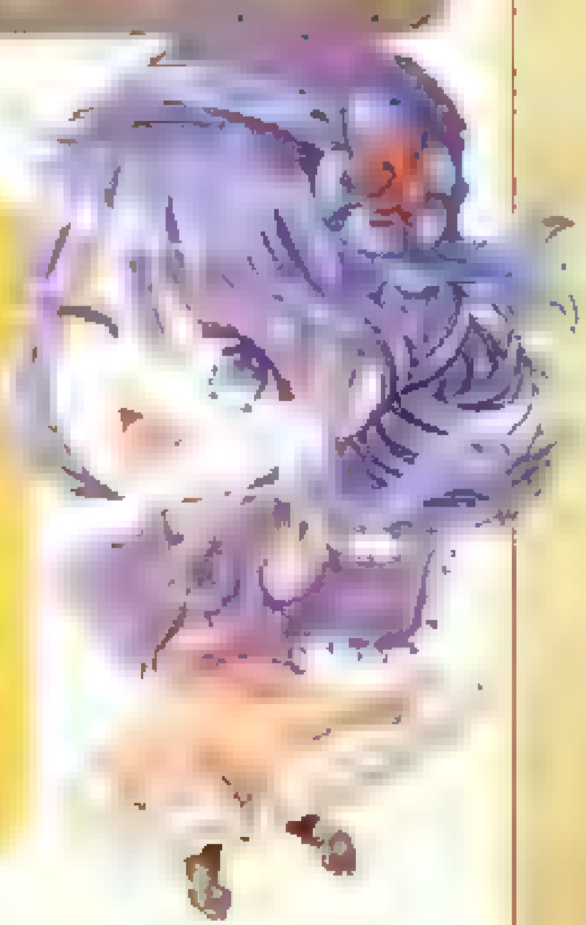
1. 推荐武功：逍遥派“凌波微步”

“凌波微步”可以在万军丛中移形换位，摆脱敌人的猛烈攻击。建议大家先把这招学会。

2. 属性点不要太平均

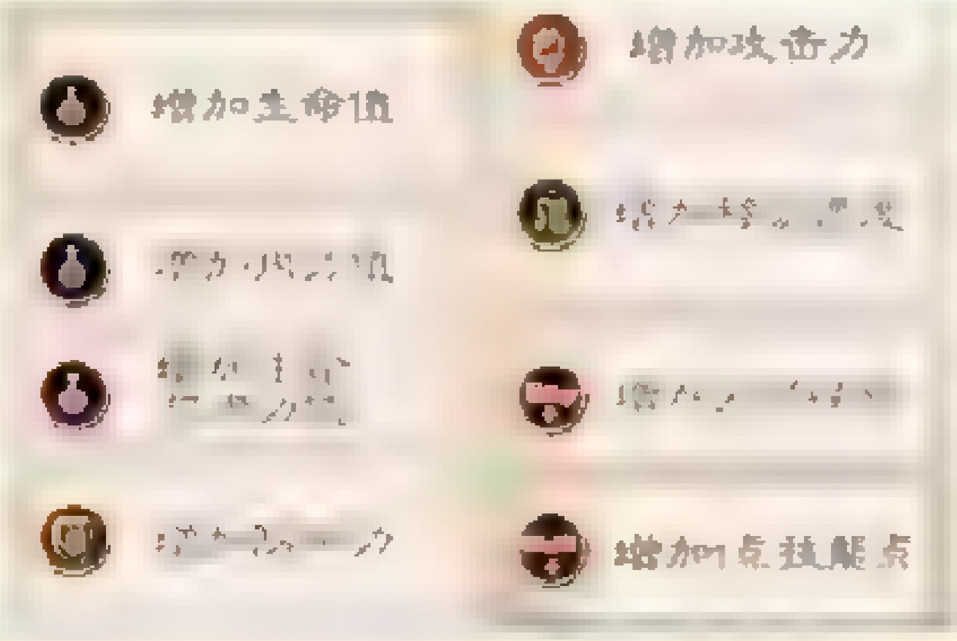
玩过 RPG 网游的读者应该有这种经验，如果一个游戏人物的属性点平均分配，这个角色到了后期就会变得非常中庸。所以，我建议大家初期就规划好自己的技能发展路线，重点升级一些符合自己发展路线的技能和武功。

mana cost：	内力消耗
cooldown：	技能恢复时间
damage：	攻击伤害
speed：	攻击速度
duration：	持续时间
radius：	半径，攻击范围
missiles：	发射物
healing：	生命



3. 获取道具的最佳手段

除了绝世武功，游戏进行时还会随机出现各种道具。当玩家内力匮乏、生命垂危的时候，使用“凌波微步”移动到道具旁边，就可瞬间提升自己的能力值，真的是雪中送炭啊！



城市四子棋

● 乌咪

四子棋是一款在美国非常流行的棋类游戏，而今天为大家带来的这款《城市四子棋》增添了多种道具，从而将游戏趣味性大大提高。游戏操作也非常简单，两个及两个以上的棋子相连就有加分，先形成四子相连的一方获胜。虽然游戏规则简单，但其中蕴含着变化无穷的套路，希望大家能够喜欢。

◦ 开局

◦ 规则

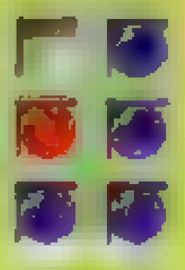
普通模式的四子棋游戏规则十分简单，即在横线、竖线或斜线上将相同颜色的4个棋子连成一排就可过关。城市模式中，开发者为游戏创建了一个合理并极具可玩性的游戏规则，简单的方式中蕴藏着无穷的变化，特殊棋子的使用让游戏更具乐趣。

共有6个城市的数十名高手等待着你去击败。每战胜一个对手，便会得到该地的钥匙一把，这样才有权利进入下一关。下面，小编来为大家详细地讲解城市模式的游戏规则。

每一步棋都有4枚棋子供你选择。第一种方法是直接在需要的棋子上点击鼠标左键，另一种是在轮盘上点击鼠标右键，转动需要的棋子到轮盘的右上角。

在屏幕右边选择下落的列，黄色的箭头会提示你棋子将会下落的位置。

屏幕左边会显示当前玩家的得分情况，谁先到达所标示的分数，谁就可以得到钥匙，进入下一关。



在城市模式中，任何两个或两个以上相同颜色的棋子相连都可以得到分数奖励。当到达4个或4个以上棋子相连时，得分会成倍增加，但该组棋子会消失。

◦ 特殊棋子

钻头棋：钻裂下方的棋子，并占据它的位置

暴雨棋：召唤暴风雨，浇灭该列所有的火焰。

火焰棋：游戏双方每走一步，它都会自动下落一格，并烧毁该位置的棋子。

高分棋：当形成4个或4个以上棋子的连结时，如果其中有高分棋，得分会增加。

超高分棋：与高分棋功能相同，可以获得更高的分数。

移位棋：该排所有的棋子会按照箭头的方向移动一格。

炸弹棋：自身爆炸并毁掉周围格内的棋子。

气球棋：任何棋子都不能落到它的头上哦。

3排棋：悬停在第三排。

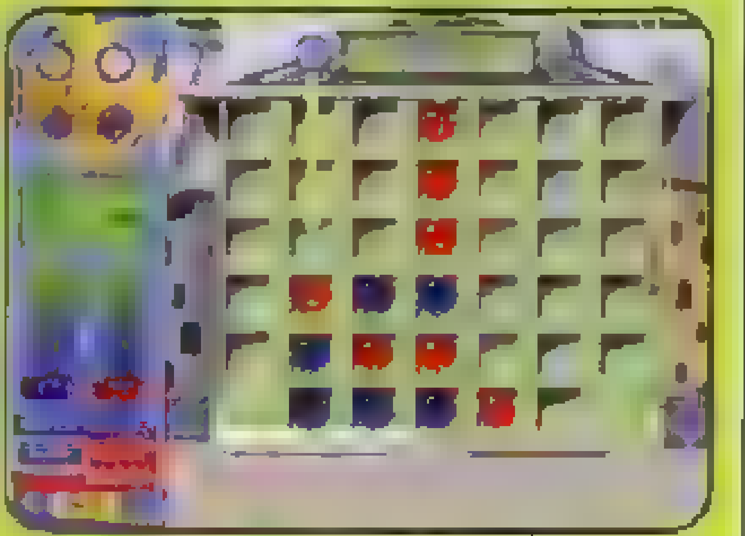
4排棋：悬停在第四排。

幽灵棋：能够穿越其他棋子，落在该列的空位中。

铁饼棋：强大的重力使它不停的下沉。

换色棋：能够交换自己周围格子内棋子的颜色。（如果周围都是对手的棋，那可就帅呆了）

◦ 游戏心得



对方在黄色箭头所指的关键交叉位置落子，阻止你形成连结。这时，如果拥有钻头棋就可以消灭它，并为自己形成多个连结，获得高分。

虽然形成4个或4个以上棋子的连结会得到更高的分数，但副作用是所连结的棋子都会被消除。这样自己在棋子数量上处于劣势，会为后面的连结造成困难。如何取舍，只能参照局势，权衡利弊。

四子棋的可玩性极高，更重要的是老少皆宜！大家快和自己的家人一起分享其中的奥妙和快乐吧！

“双光电”，让循迹更精确！

● 滨州实验学校 毕经海

淀粉们，大家好！在上一期我们探究了“光电传感器”的应用——让机器人循迹而行。我们知道“光电传感器”就像导航仪一样，可以引导机器人沿着黑线行走，可是，很多淀粉在探索中也发现了几个问题，那就是机器人循迹前行的速度比较慢，到了终点无法停下来。那么，如何改进我们的机器人才能实现快速循迹前行，到了终点能够停下来呢？

其实，只要添加一个光电传感器，使机器人具有2个光电传感器，就可以解决淀粉们的问题了。

如何利用“双光电”来循迹呢？下面就跟着我们“机器人创意坊”的小工程师们一起来体验吧！

① 首先，搭建好机器人车体，并安装上2个光电传感器（图1、图2）

图1

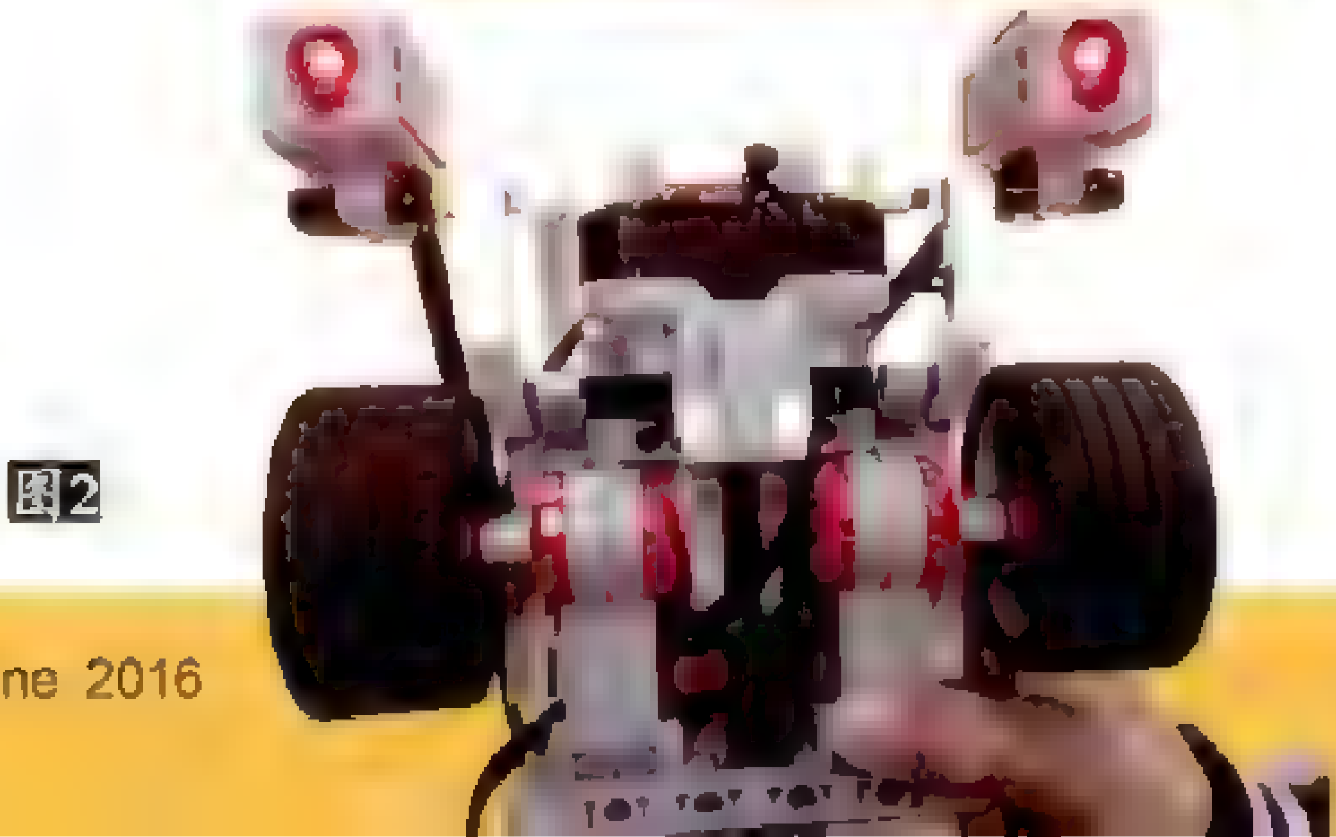


图2

② 一定要记清楚左、右光电传感器连接的端口（左光电：1号端口，右光电：3号端口）

③ 准备好测试场地（图3）

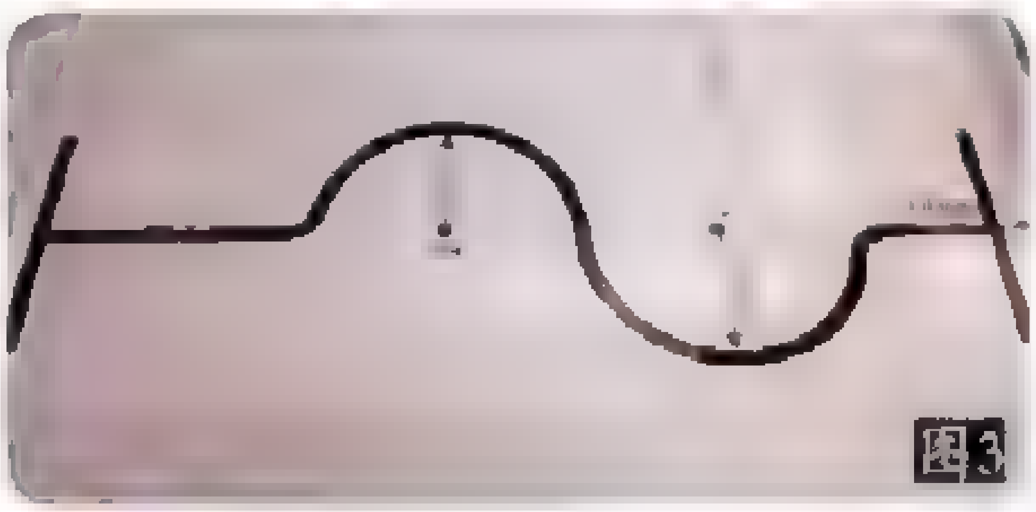


图3

④ 然后，检测场地中黑线位置和白色区域的光值，为后面的编程获取数据。（检测方法参考上期内容，这里不再陈述。）

⑤ 下一步要做的是对双光电循迹的分析。淀粉们，想要顺利实现“双光电”循迹，我们要考虑到机器人可能遇到的 4 种情况：

情况 1： 当左光电检测到黑线（图 4），说明机器人车体偏右，所以我们应该让机器人向左转，才能调正方向，也就是左边车轮停止，右边车轮前进。参考图 5 所示的程序块

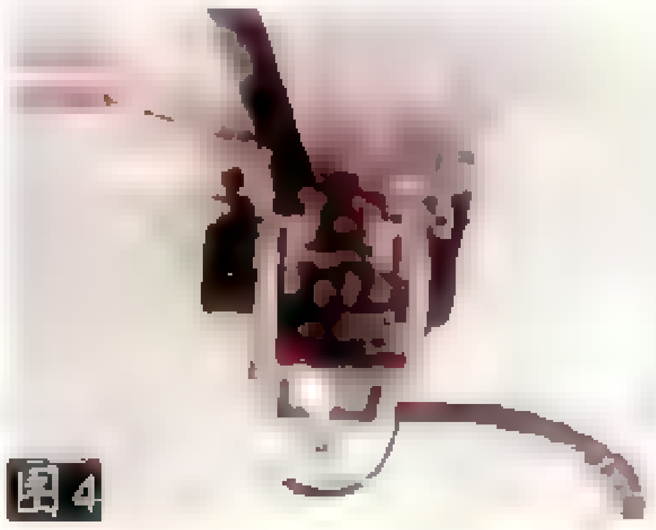


图4

图5

情况 2： 当右光电检测到黑线（图 6），说明机器人车体偏左，所以我们应该让机器人向右转，才能调正方向，也就是右边车轮停止，左边车轮前进。参考图 7 所示的程序块。

图6

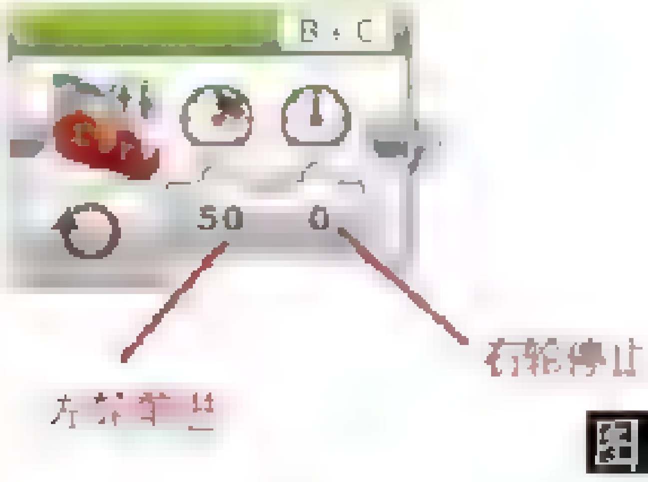


图7

情况 3： 当左右光电都没有检测到黑线（图 8），说明机器人车体在黑线正中，我们应让机器人沿黑线快速前行，也就是左右车轮全速前进。参考图 9 所示的程序块。

图8

图9

情况 4： 当左右光电同时检测到黑线（图 10），说明机器人到达终点，我们应该让机器人左右机轮停止。参考图 11 所示的程序块。

图10

图11

淀粉们，我们分析出了4种基本情况和用程序块解决的策略后，就可以着手编写程序了。

① 利用“切换”模块，对 4 种情况进行判断。（图 12）

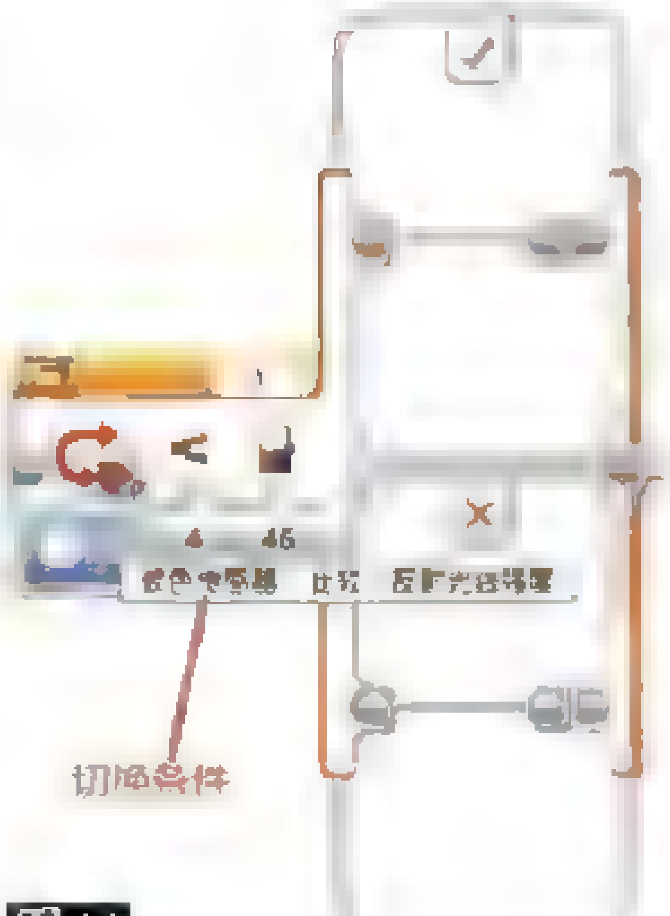


图12

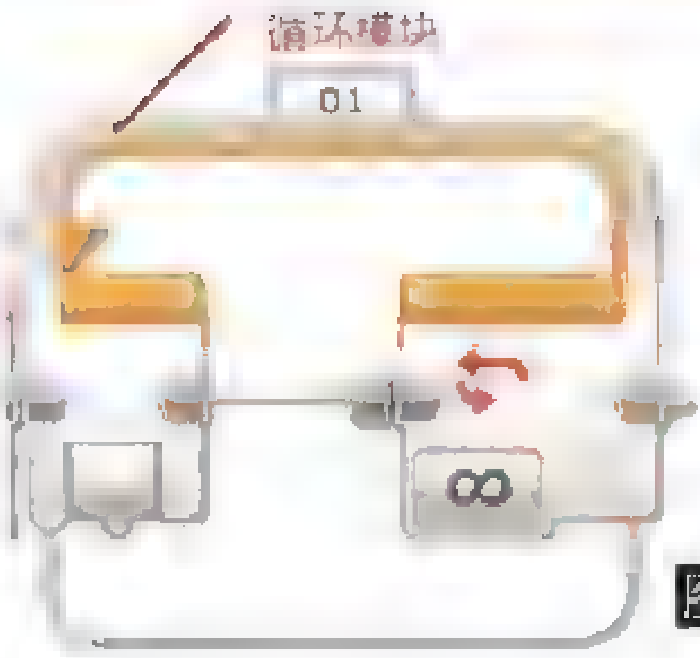


图13

② 因为在循迹过程中，需要重复对各种情况进行判断。所以，我们再添加一个循环模块。（图 13）

③ 最后，把“切换”模块放到“循环”模块中，在每个“切换”条件中添加相应的程序块。这样，我们的程序就写完了。（图 14）

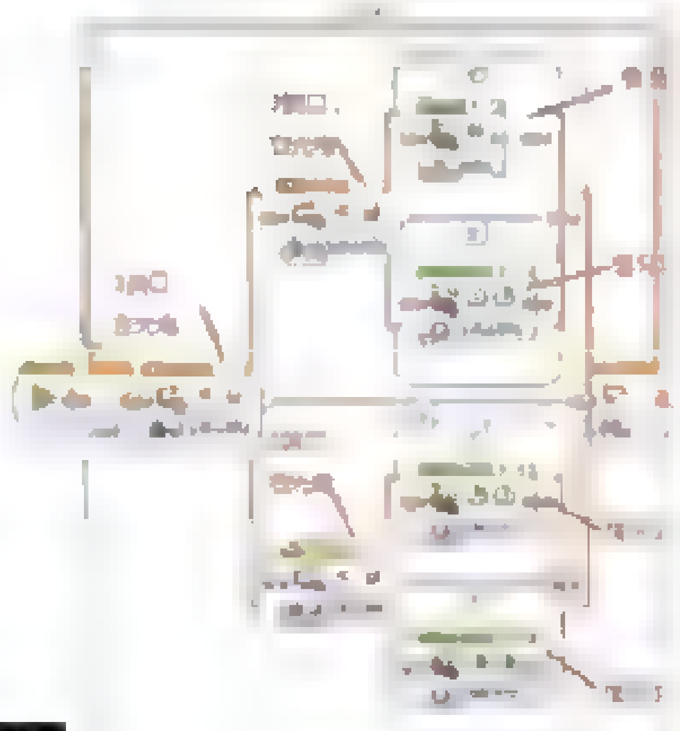


图14

⑦ 保存好程序（sgdxx），下载程序进行测试！（图15–17）

图15

图16

图17

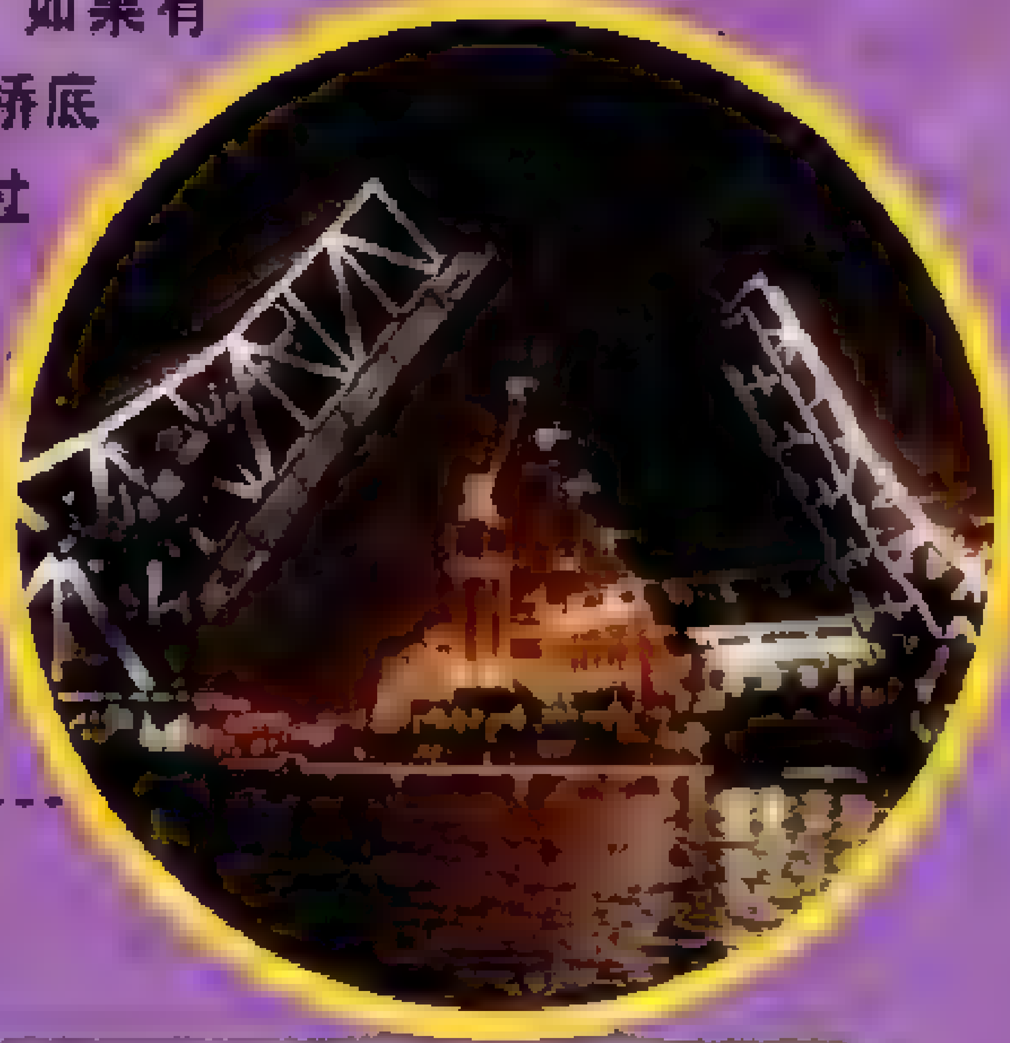
淀粉们，“双光电循迹”的方法都学会了吧！通过探究，我们体验到，有了“双光电”可以让机器人循迹更精确。接下来，请淀粉们大胆尝试一下，能不能利用“双光电循迹”的原理来实现“机器人走迷宫”的任务呢？好的，我们下期继续交流！

活动吊桥

● 孙晓骥

淀粉们，你们在生活中见过哪些桥，你知道在中国比较著名的桥有哪些吗？

大家想一想，如果有一艘巨大的轮船要从桥底穿过，但是船太高了，过不过去？你有什么办法吗？

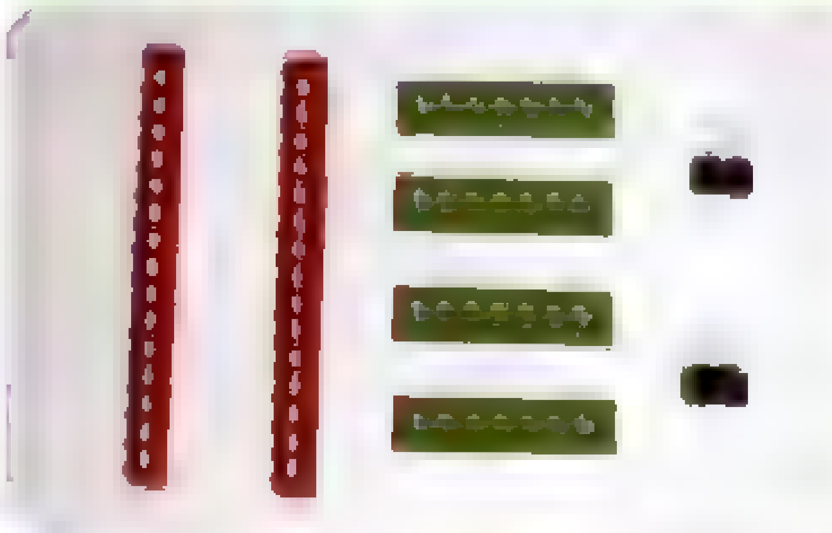


大家应该都会想到一种在桥梁的中部可以打开的活动吊桥。今天我们就用乐高积木搭建一个活动吊桥，一起研究一下其中的奥秘吧！

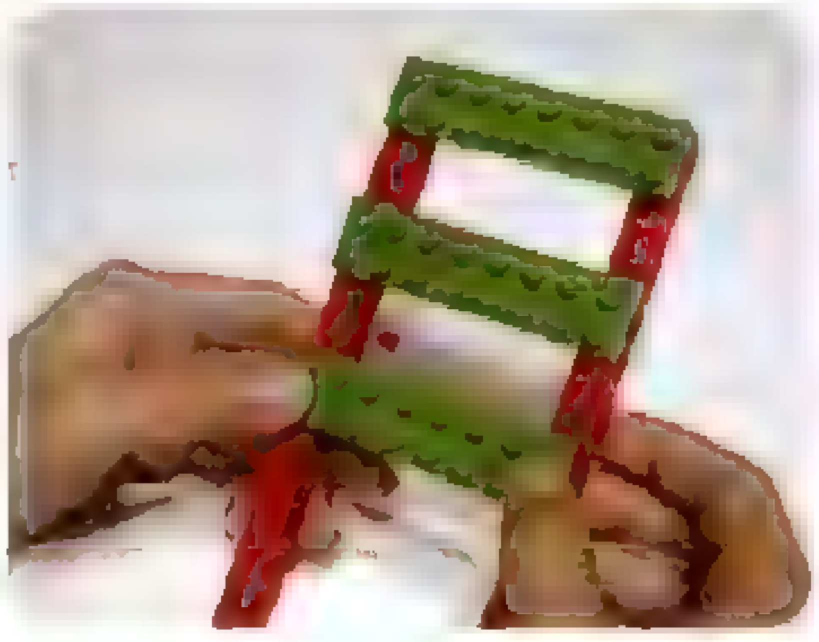
搭建吊桥

首先，我们需要一步一步地先把活动吊桥搭建起来。

第一步、安装桥面部分



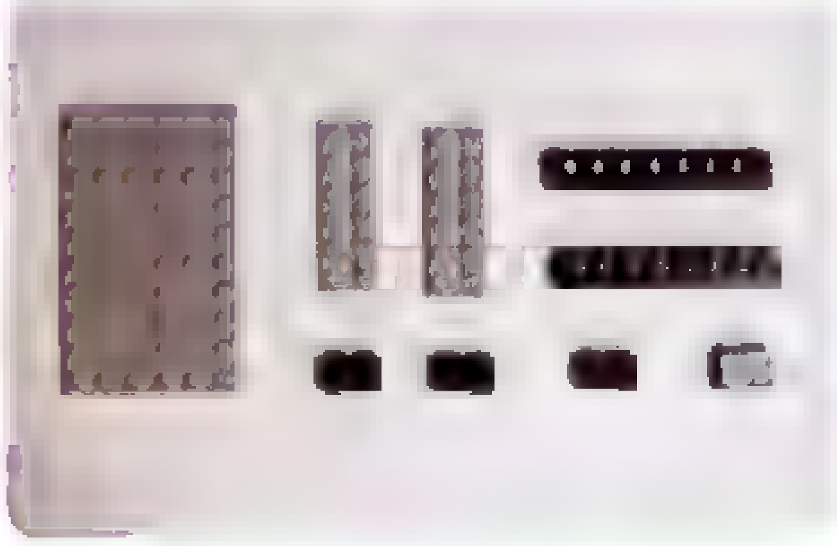
我们需要2根15孔凸点梁、2个1×2的块、4个2×8的片。



把4个2×8的片安装在2根15孔凸点梁的凸点上，每个片之间间隔2个凸点，把2个

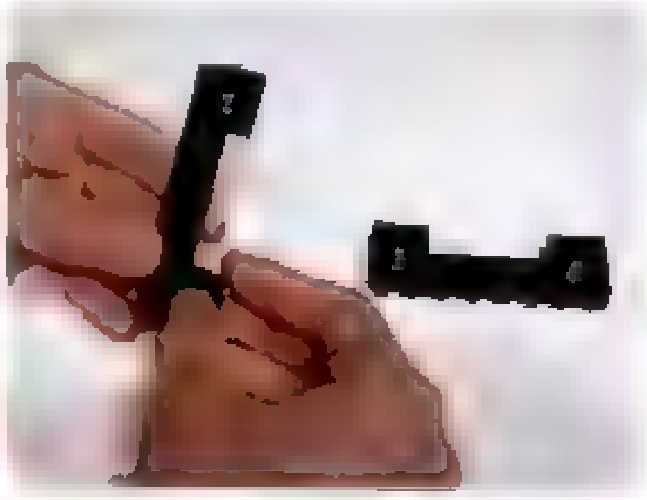
1×2的块安装在2个凸点梁的底部最前端

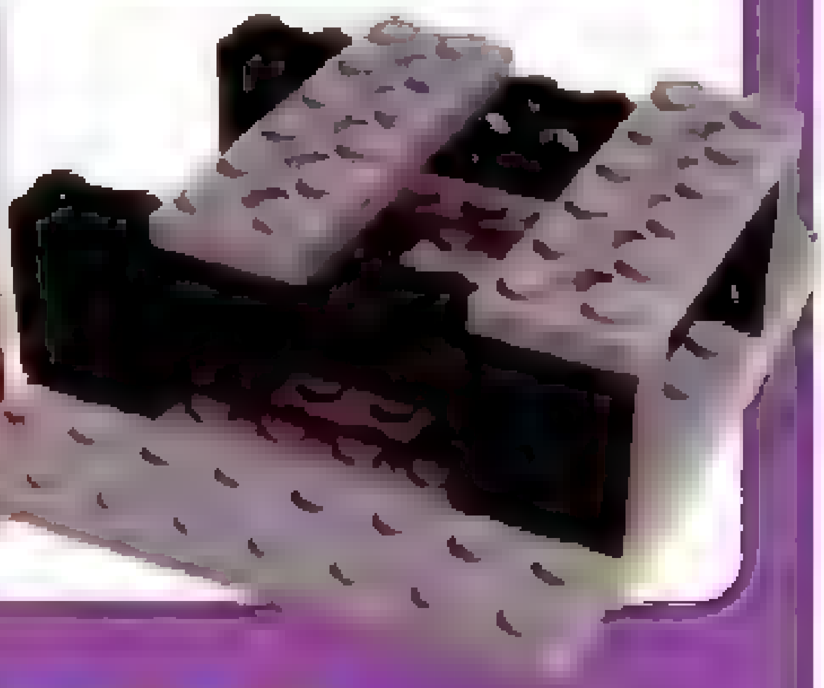
第二步、搭建底座部分



底座部分我们需要1个大底板、2个7孔凸点梁、2个2×6的片、4个1×2的块。

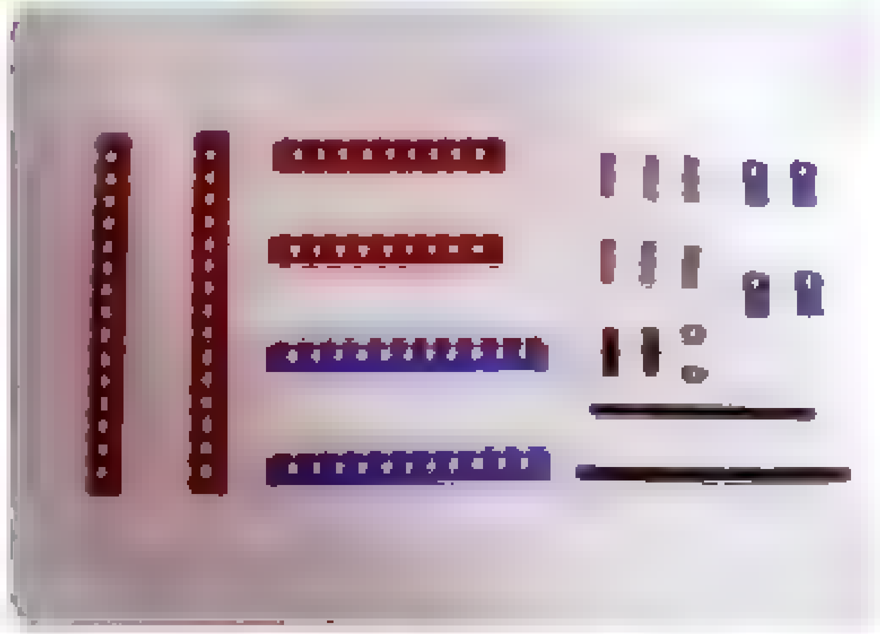
把4个1×2的块分别安装到2个7孔凸点梁的底部两端，把2个2×6的片安装到2个7孔凸点梁的上部，中间间隔2个凸点，然后安装在大底板上。



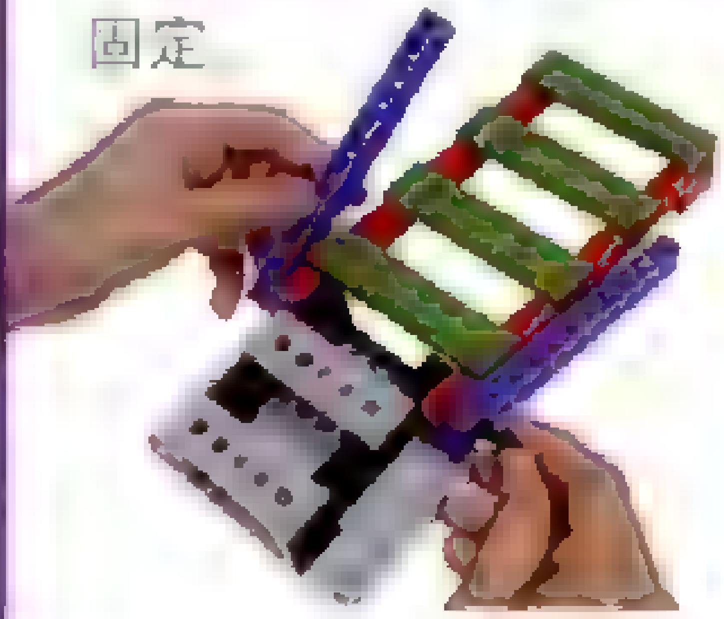
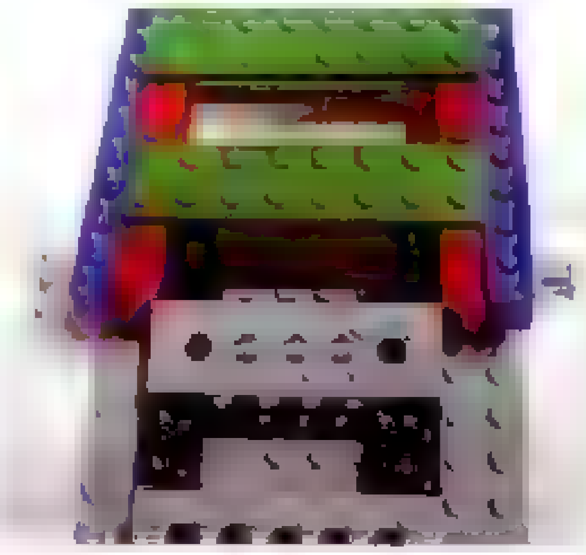


第三步：连接桥跨和底座

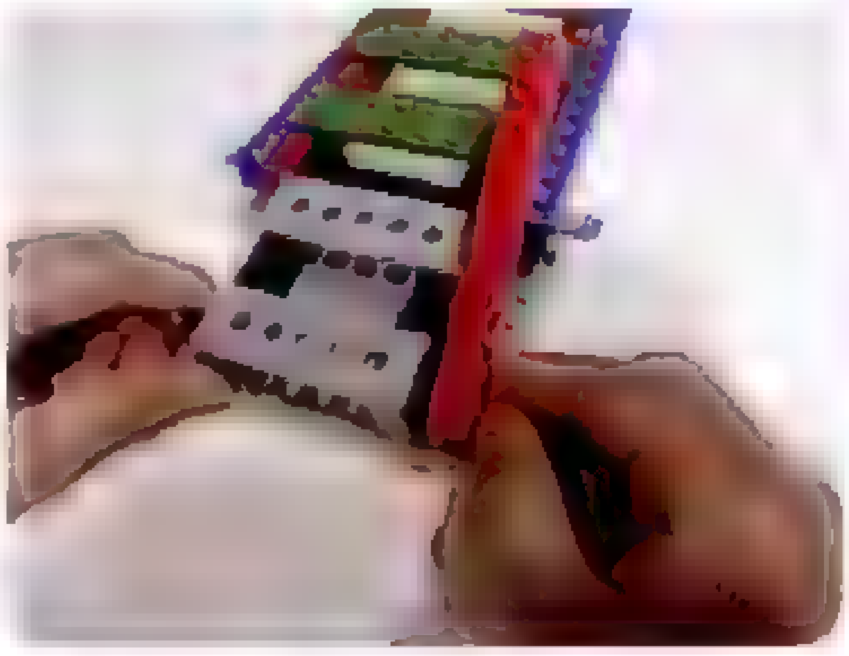
我们利用1个2×8的片、2个15孔凸点梁、2个11孔凸点梁、2个9孔凸点梁、1根12号轴、2根10号轴、2个标准轴套、4个黑销、6个灰销、4个轴销连接器来制作一个支架，来把桥跨和底座连接在一起。



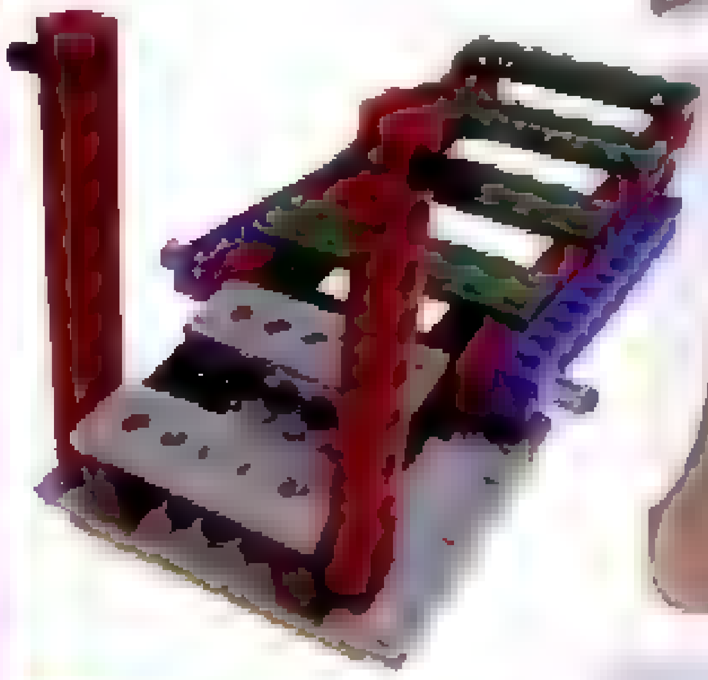
1 把底座和桥跨的最前端圆孔对在一起，然后把12号轴依次穿过11孔凸点梁、桥跨、底座、11孔凸点梁，把它们连接在一起，两端用标准轴套固定。

2 利用2个黑销把7孔凸点梁同底座后端的圆孔连接在一起，两端对应安装。

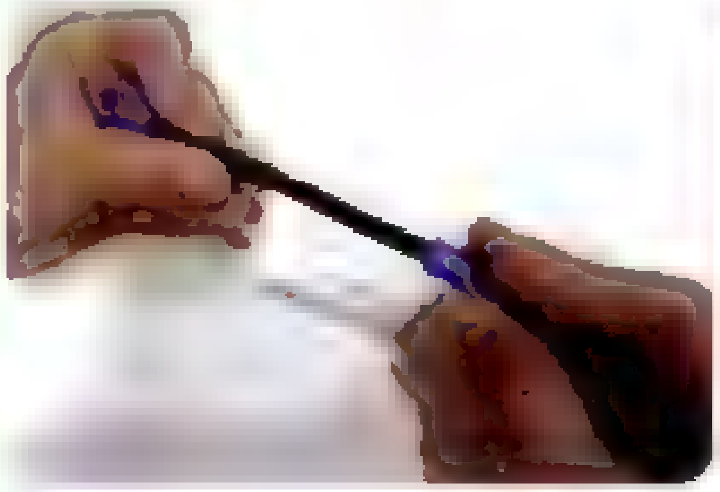


3 在7孔凸点梁顶端圆孔外侧插上黑销，同11孔凸点梁上数第3孔内侧连接在一起。



5 在11孔凸点梁内侧最顶端插入2个灰销，同15孔凸点梁倒数第5个圆孔连接在一起。

6 在2个10号轴的两端插上轴销连接器，注意轴销连接器的位置。

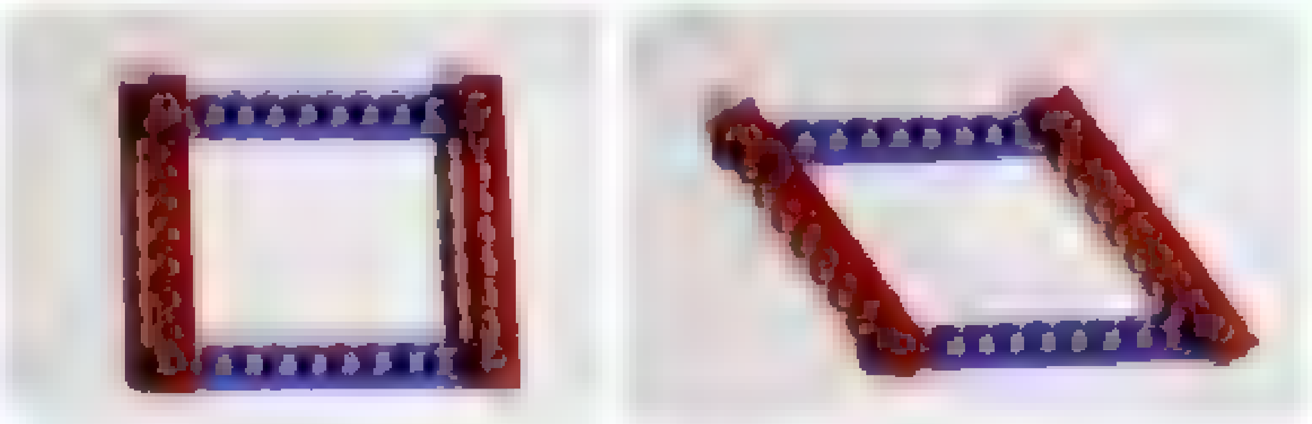


7 分别在15孔凸点梁最前端外侧圆孔、桥跨的前端第3个圆孔插上灰销，利用上一步的结构连接到一起

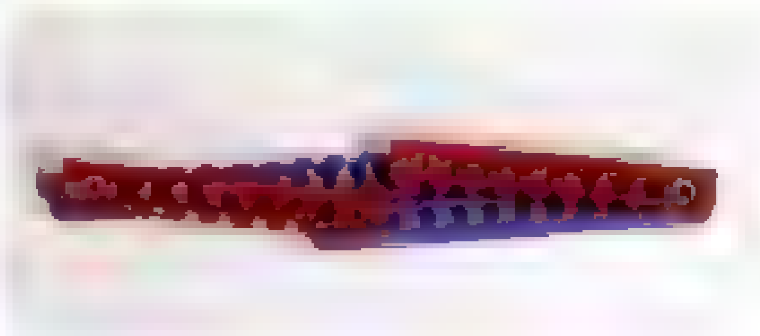
这样我们的活动吊桥就做好了，我们用手按动支架上的2×8的片，试试你的吊桥能升起来吗？

结构分析

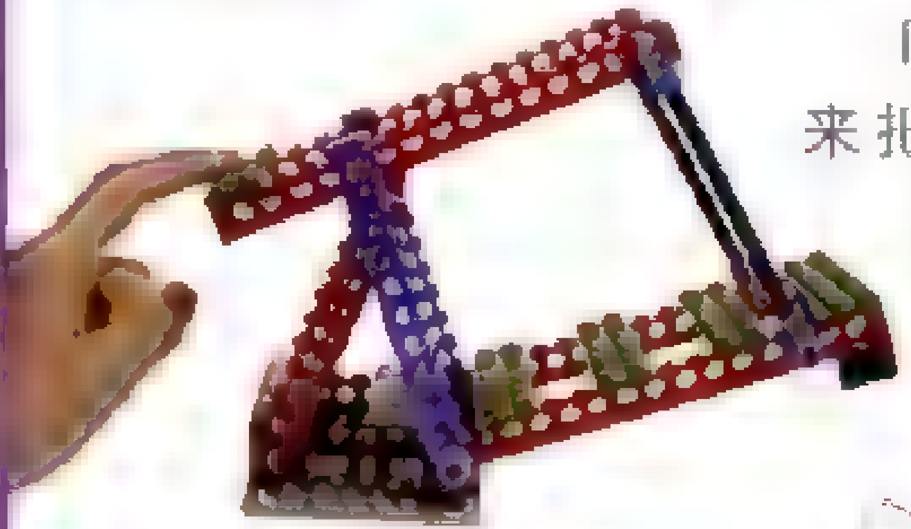
从这幅图上我们可以看出，我们的活动吊桥是由一个平行四边形和一个三角形组成的。三角形的稳定性我们已经研究过了，那平行四边形在这里有什么作用呢？



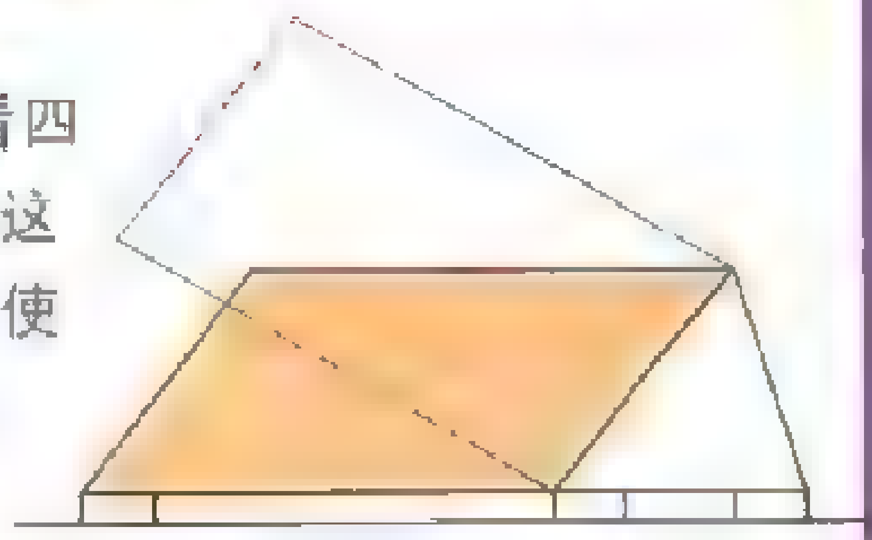
平行四边形是不稳定的，因为平行四边形的形状、大小不能仅由平行四边形的四条边确定。如果把对边相等的4个梁用灰销连接搭建成一个平行四边形，推动梁可以得出形状、大小各不相同的平行四边形，由此说明平行四边形具有不稳定性。



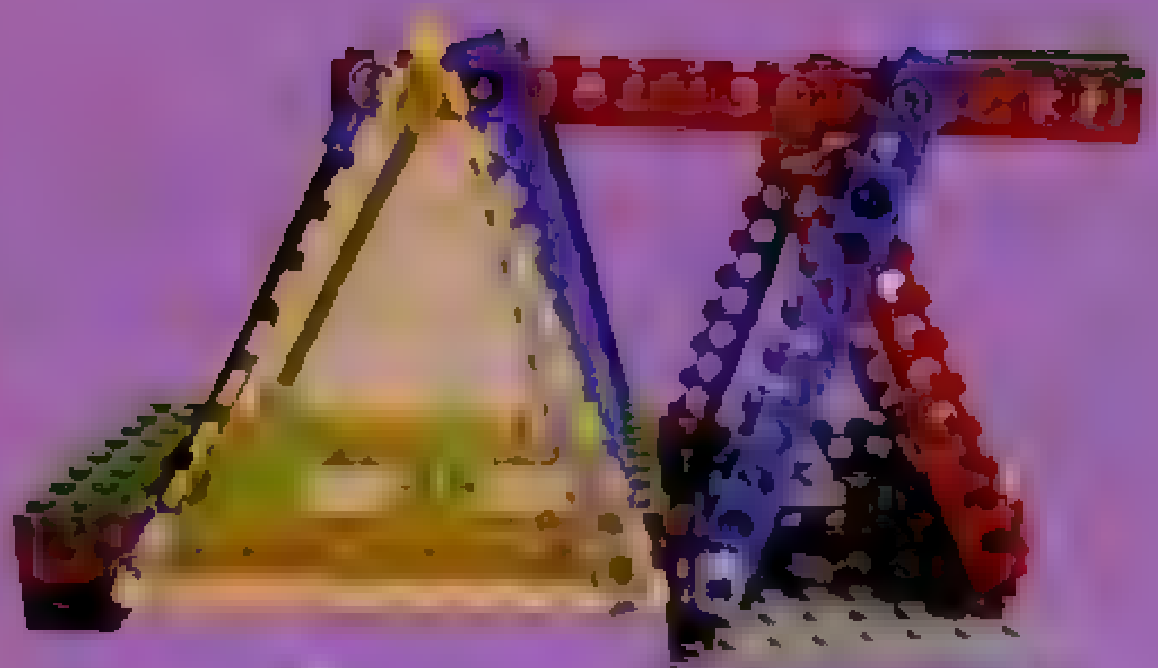
有的时候平行四边形的不稳定性也是有用的。吊桥之所以可以活动，就是利用了桥跨的平行四边形的结构容易改变、不稳定性的特点。

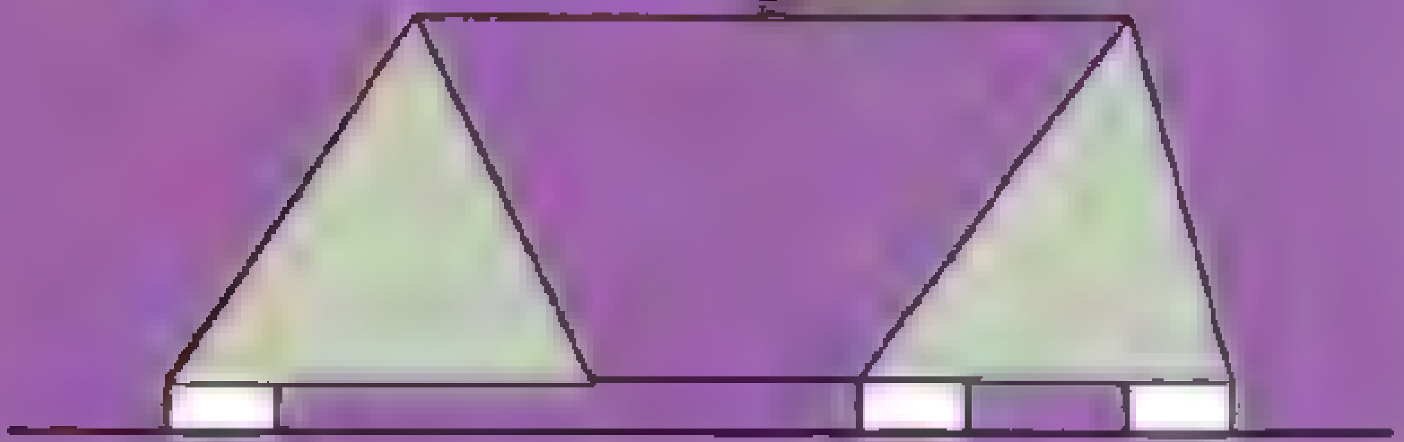


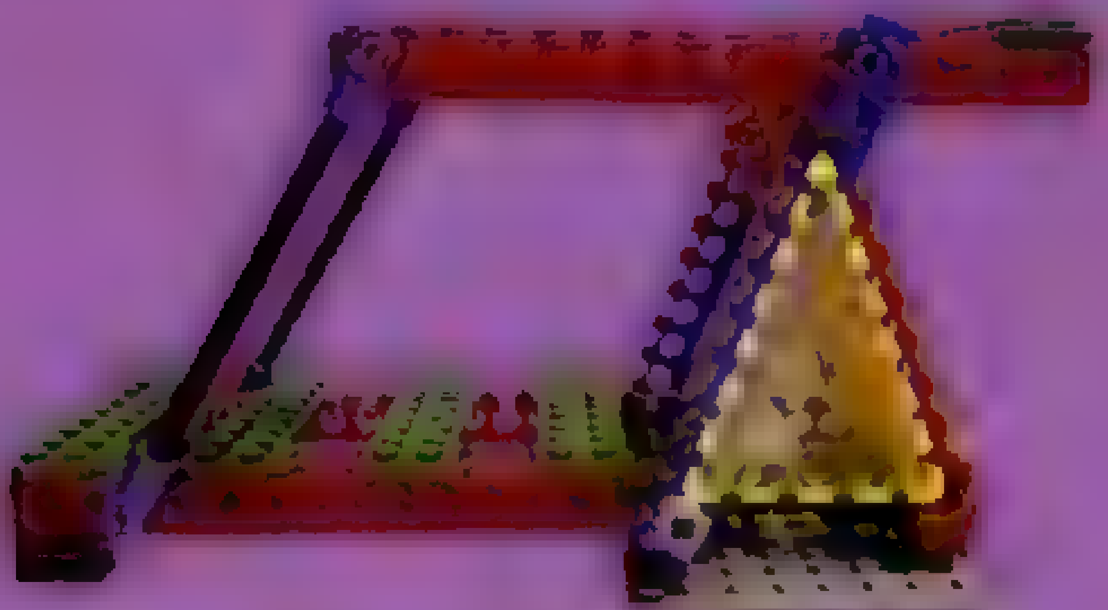
向下按2×8的片来把吊桥升起来。当吊桥上升的时候，四边形的形状是如何改变的？从侧面看看四边形的形状。正是这个不稳定的形状才使得吊桥能够运行。

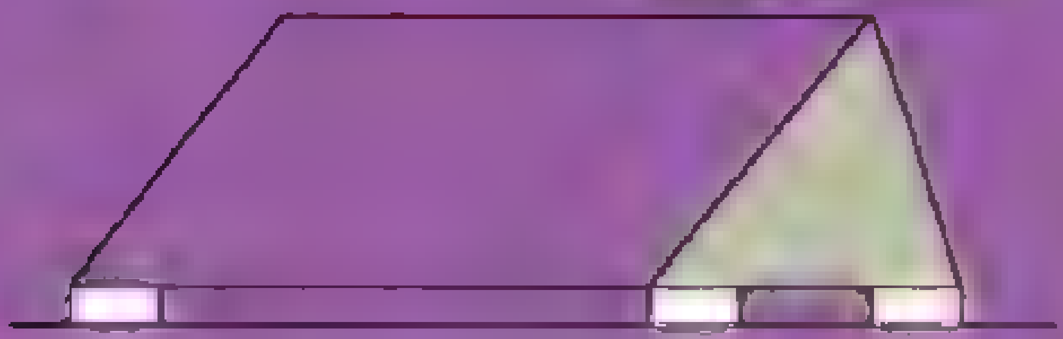


我们上次学习了三角形是刚性的，在吊桥上有没有利用三角形的刚性特点呢？





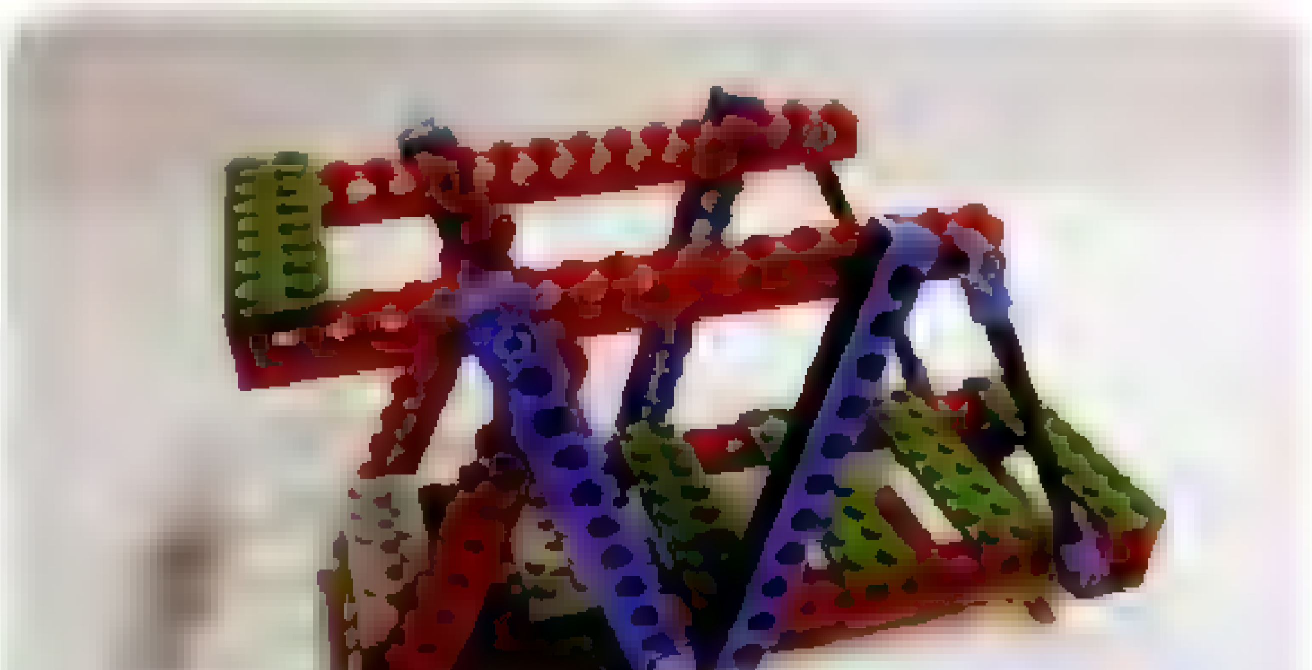




没错，吊桥的这一部分就是三角形。我们早就知道三角形是稳定性的、不容易形变的。生活中许多桥梁都用到了三角形的刚性特点，以建造桥梁的桥墩和底座。

你有什么办法使我们的吊桥变得不再可以活动且非常坚固呢？答案是：加两根梁上去。

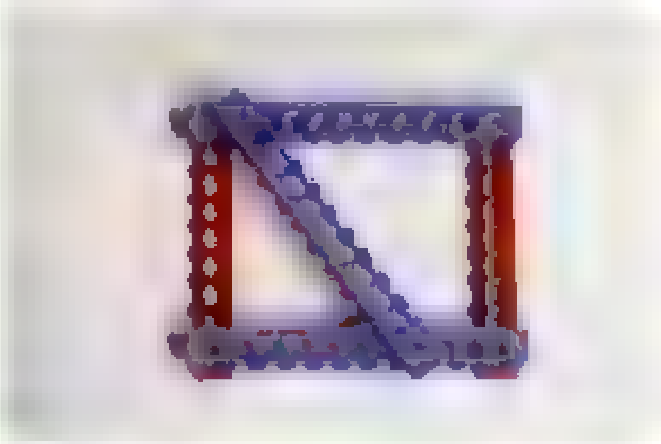
现在你再次试着升起吊桥看看发生了什么——你会发现我们无法将吊桥升起。为什么会这样呢？因为在桥身上有了三角形，三角形是刚性的，形状不会改变。

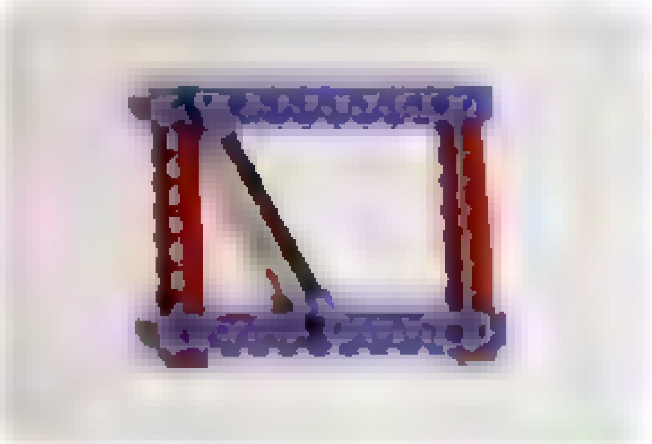


现在这个模型是一个刚性的结构，由加在两边的交叉梁构成的三角形阻止了桥的运动。

原来形状可以改变的四边形，为什么会变得形状固定了呢？答案是：尽管矩形形状并未发生改变，但是矩形里面加入了三角形，使得推或者拉相对的两个角时，交叉的梁会阻止模型的形状发生变化。

下面，我们利用乐高积木来测试一下，用梁或者轴来组成三角形。





今天我们利用活动吊桥研究了平行四边形的不稳定性，以及怎样利用三角形不容易形变的原理让我们的吊桥变得更加坚固。

下面请淀粉们考虑这样几个问题：

1 三角形是坚固的，形状不会发生改变，在生活中非常多见。平行四边形容易形变，那么在生活中有哪些地方利用到了平行四边形的不稳定性呢？

2 合理地利用各种积木，把我们的活动吊桥做得更长一些，结构更加稳定一些。

3 能不能把活动吊桥同齿轮箱结合在一起，利用摇柄使我们的活动吊桥能够自由升起和落下呢？大家动手试一下吧！

让我们向着宇宙深处，出发——

一进入6月，天气就开始热得不行。窗外的蝉鸣、冰镇汽水、教室里旋转的风扇……生活里的一切小细节都带上了夏天的味道，编织成我们难忘的回忆。

哎呀，再过一个月，淀粉们就要迎来暑假啦。不知道在闲暇之余，你是不是正在计划暑假去哪儿里旅行？小编们真是好羡慕……我们已经不能拥有寒暑假这种“奢侈品”了，所以没空休假的西西，只能翻翻以前的照片怀念过去了。

不过，当我翻出了今年年初去北京参观“星际迷航五十周年特展”的照片时，还是很想跟大家分享一下的。如果你还不怎么了解《星际迷航》，那么不妨先听西西给你简单介绍一下这是什么。

宇宙，人类最后的边疆。

这是星舰进取号的旅程，它所肩负的任务，是去探索这未知的新世界，找寻新的生命和新文明，勇踏前人未至之境。

《星际迷航》是由美国派拉蒙影视公司制作的科幻影视剧系列。从1966年首播开始至今，共推出了12部电影、6大系列共726集电视剧、电视动画以及相关小说、漫画等，到2016年，《星际迷航》已经走过了50年光阴。

（1966年版）

这系列作品，结合现实展开对宇宙探索的想象，展现了全人类共同拥有的勇敢冒险精神，深深影响了一代人，激励了很多人投身了科技与航天事业。撇开《星际迷航》系列在电影和电视领域的成就不说，经过50年的发展，《星际迷航》中有不少具有预见性的科技，如今都已经成为现实，可以说，《星际迷航》成为了一种文化，传承了半个世纪。

（2009年版）

这次特展很全面地展现了电视剧集和系列电影中所描绘的“星际时代”以及传奇宇宙中的精彩故事，让大家零距离接触《星际迷航》中的一些珍贵场景。

比如看到这艘进取号模型的一瞬间，西西就尖叫着飞奔过去了——那么多传奇故事一直都在这艘注册号为 NCC-1701 的星舰上上演。对于 Trekkies（《星际迷航》的粉丝）来说，这艘星舰意义实在重大！

重达500千克的进取号模型悬挂在场中央。

艰难地找角度自拍，设法和进取号同框出镜……

精心复原的进取号 D（出自《星际迷航：下一代》第七季）的舰桥，西西一走进去就忍不住开始体验操作控制台的乐趣。

服装、道具和模型的展示也很全面，对于 Trekkies 来说，这些可都是宝贝啊……

星舰上的传送室是让人印象很深的地方，这种远距离传输技术可以将人或物体瞬间从传送室传送到另外的地点——这种当年听起来特别“黑科技”的技术，据说现在的科学家们已经在着手研究了。而《星际迷航》中出现的很多科技都已经变为现实（比如詹姆斯·柯克船长的通话器就为第一代翻盖手机的设计提供了灵感），说不定这种超空间传输在未来某一天真有可能实现！

关于《星际迷航》，西西简直可以一口气说上 20 页，可惜篇幅有限，还有很多照片都没法儿晒给大家了。不过在回顾这次特展的时候，西西又有些找回当年的热血——这不仅是对《星际迷航》系列的喜爱，更多的是去遥远的太空深处冒险的渴望。

只要人类没有失去对未知的渴望，那么人类也必将不断发展，终将走出地球这个摇篮，进入广袤无垠的宇宙。

最后，让我们举起手一同行个瓦肯举手礼吧：“Live long and prosper.”（生生不息，繁荣昌盛。）

愿我们的征程永不止步。

少儿时尚素养提升
主题夏令营
第三届"小淑女·小绅士魔法训练夏令营"
专业才艺培训机构，
打造时尚优雅小淑女，
睿智勇敢小绅士！
夏令营价格：5500元
炫酷来袭！
时尚、礼仪
专业权威机构鼎力加盟
"智雅家族"团队与中国少儿模特行业发展联盟联袂打造国内首家高端潮童贵族气质养成夏令营，量身定制潮童"时尚与艺术""礼仪与修养"主题培训课程，成就优雅自信小淑女，睿智勇敢小绅士！
"智雅家族"独家平台展示营员风采
独家提供营员风采展示立体化平台，连续、系列展示营员风采，营员优先享有模特大赛特训、封面潮童定制等VIP服务。
高端体验式才艺培训教育体系
独家提供权威专业的师资团队，开设全面完善的素质提升课程：帆船、马术、童话剧、西餐礼仪、T台秀等，体验性、文艺性、趣味性培训课程寓教于乐，全面提升潮童的综合素质与修养。
你想成为"特邀小记者"？YES！
"十佳营员"颁发特邀小记者证，独家策划亲子夏令营互动专栏，发表营员文章。

主题夏令营课程模块：

勇气与交际：实战帆船、马术、沙滩拓展、交际能力、领导能力训练。
艺术与创意：舞台剧、钢琴欣赏、艺术画展，提升艺术素养与审美。
优雅与礼仪：实战西餐礼仪、英式下午茶、礼仪训练、贵族气质养成。
时尚与百变：时尚潮童T台秀、形体训练、活力健身操，乐于表现，自信成长。

"小淑女·小绅士魔法训练夏令营""十佳营员"特权优享：

○特邀加入"智雅家族"VIP会员，特权贵宾尊享，优先参加各项品牌活动：达人秀选拔、儿童剧参演、儿童电影首映礼等。

○成为"智雅家族"的嘉宾小主持：提升写作与策划能力、领导与执行能力。

○优先参与"封面潮童"以及"平面模特"的选拔活动：提升表现力，变身自信潮童。

潮童多维文化素质养成精品课程

少年航海培训课：在北京奥运会青岛分会场，学员与实战帆船"面对面"，由资深航海专家讲授海上生存知识和帆船操控技巧，培养勇气与责任意识。

舞台剧表现课：走上舞台，进行专业的表演、形体、朗诵技巧训练，成为舞台剧闪光的主角。

马术实战课：在专业教练的陪同下，安全地接受马术培训，感受马背上的飒爽英姿，变身帅气小骑士。

艺术素养课：钢琴课鉴赏、围棋技巧、如是书店感受阅读新魅力、营员作画举办个人画展……全方位感受艺术的魅力。

T台走秀课：活力绽放，自信表现，专业模特现场教学，在属于潮童自己的舞台上，走出自信与活力。

超值赠送

★获赠儿童精美纪念营服一套。
★优秀营员获赠青少期刊价值200元的精美书刊一套。
★获赠活动全程价值30万元旅游意外保险一份。
★获赠全程活动录像CD盘一份。
★优秀营员获赠水晶奖杯一座。

主办：
青岛出版集团少儿期刊中心

协办：
中国少儿模特发展促进会
青岛市少儿模特发展促进会

报名时间：
即日起至2016年7月10日

夏令营时间：
2016年8月2日-8月7日

夏令营地点：青岛

报名电话：
0532-68068746
（周二、周四，14:00-17:00）
0532-68068724
（周三、周五，14:00-17:00）

（以上行程仅供参考，以最后确认行程为准，名额有限，额满为止。）

安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，在列表中下载“3D少电期刊”，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。(上期已经安装的点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装)

AK47 AK47

AK47,是世界上使用最广泛的步枪。它结构简单，坚实耐用，在极度恶劣的条件下也能正常使用，具有不可思议的可靠性，素有“东方枪王”的美誉。

www.ai-book.net
安卓版

总第 322 期　每月 1 日出版
ISSN 1007-4449
9 771007 444005 06 >